

303
MANCOMUNITAT DE CATALUNYA

ARXIU DELS SERVEIS TÈCNICS D'AGRICULTURA

FASCICLE II

CONTRA LA LLAGOSTA

RELACIÓ

DELS

TREBALLS REALITZATS PELS SERVEIS TÈCNICS D'AGRICULTURA
DE LA MANCOMUNITAT DE CATALUNYA PER A L'EXTINCIÓ
DE LA PLAGA DE LA LLAGOSTA EN ALGUNS POBLES DE LA
PROVÍNCIA D'OSCA PRÒXIMS A CATALUNYA

PER

JAUME RAVENTÓS

*Director dels Serveis Tècnics d'Agricultura de la
Mancomunitat de Catalunya*



BARCELONA : MCMXXIV

A. Matons: **Fabricació d'olis** - 6 pessetes

J. Raventós: **L'art de fer bon vi** - 6 pessetes

J. M. Soler i Coll: **Les lleis i sa apreciació**
4 pessetes

M. Rossell i Vilá: **Reproducció i herència en els animals** - 4 ptes.

F. Novellas: **Anàlisi d'adobs** - 3 pessetes

M. Rossell i Vilá: **Les vaques i la producció de llet** - 6 pessetes

J. Salom: **L'ametller**
4 pessetes

J. M. Rendé: **Organització i guia de sindicats agrícoles** - 7 pessetes

A. Matons: **L'olivera**
6 pessetes

L. Cervera: **Fisiologia dels animals domèstics** - 7 pessetes

R. Sala: **Fabricació de conserves vegetals**
(En premsa)

C. Pi Suñer: **Màquines agrícoles** (En premsa)

V. Nubiola: **Cultiu forçat d'hortalisses i flors** (En premsa)



PUBLICACIONS
de

**l'Escola
Superior
d'Agricultura**

Urgell, 187
BARCELONA

ÚLTIMS ARXIUS
PUBLICATS:

A. Trotter i A. Matons: **Descripció de les més importants varietats de l'avellaner cultivades a Catalunya** - 2 pessetes

R. Sala: **Notes sobre la fructicultura extensiva a Califòrnia**
2 pessetes

CONTRA LA LLAGOSTA

MANCOMUNITAT DE CATALUNYA

ARXIU DELS SERVEIS TÈCNICS D'AGRICULTURA

FASCICLE II

CONTRA LA LLAGOSTA

RELACIÓ

DELS

TREBALLS REALITZATS PELS SERVEIS TÈCNICS D'AGRICULTURA
DE LA MANCOMUNITAT DE CATALUNYA PER A L'EXTINCIÓ
DE LA PLAGA DE LA LLAGOSTA EN ALGUNS POBLES DE LA
PROVÍNCIA D'OSCA PRÒXIMS A CATALUNYA

PER

JAUME RAVENTÓS

*Director dels Serveis Tècnics d'Agricultura de la
Mancomunitat de Catalunya*



BARCELONA : MCMXXIV

R. 2212

MANCOMUNITAT DE CATALUNYA

ANUARI DEBES SERVEIS TÈCNICS D'AGRICULTURA

FASCICLE III

LA LLAGOSTA CONTRA

RELACIÓ

DE

LA LLAGOSTA CONTRA LA LLAGOSTA
DE LA MANCOMUNITAT DE CATALUNYA PER A L'ESTIUV
DE LA REGIÓ DE LA LLAGOSTA EN NEGRS VORLES DE LA
PROVINCIA D'ORCA REGIÓ A CATALUNYA

DE

JAUME RAVENÓS

Director del Servei Tècnic d'Agricultura de la
Mancomunitat de Catalunya



EDITORIAL CATALANA, S. A.—Tallers Gràfics.—Ferlandina, 7, 9 i 11.—Telèfon 5329 A.

PRÒLEG

La publicació del present fullet obeeix a la necessitat de divulgar els favorables resultats obtinguts pels Serveis Tècnics d'Agricultura de la Mancomunitat de Catalunya, en la seva campanya de primavera de 1923, portada a terres de la província d'Osca, en la ribera del Cinca, contra la plaga de la llagosta que amenaçava seriósament a Catalunya.

Se n'ha fet una edició castellana, especialment dedicada a assolir la divulgació dels procediments i dels èxits en les regions no catalanes, atacades per la plaga, amb el desig vehement de contribuir a la seva extinció, que és una qüestió d'amor propi i patriotisme per tots els agricultors i tècnics que es dediquen a resoldre problemes de caràcter agrícola.

En tots els paràgrafs del fullet, més aviat citem fets que no pas opinions, i al mateix temps ens abstenim de comentar qüestions apartades de les que hem experimentat durant la campanya, de manera que resulti el conjunt una relació exacta dels fets.

Déu vulgui que amb aquestes pàgines puguem contribuir, encara que modestament, a l'engrandiment i prosperitat de l'agricultura pàtria.

JAUME RAVENTÓS

PROLOG

La publicació del present llibre obre a la memòria de di-
versos i favorables resultats obtinguts pels Senyors Tècnics
d'Agricultura de la Mancomunitat de Catalunya, en la seva cam-
panya de patrimoni de 1937, portada a terme de la província
d'Osona, en la zona del Camp, contra la plaga de la llagosta que
infectava extensament a Catalunya.

Se n'ha fet una edició casual, amb reproduccions fotogràfiques a color
de les diverses fases procediments i dels èxits en les regions
de Catalunya, atès que per la plaga, amb el seu desenvolupament de
conduir a la seva extinció, que és una tasca d'altíssima importància
necessària per tota la agricultura i ramaderia que es desenvolupa a
nuestra península de cultura agrícola.

En tots els paràgrafs del llibre, més aviat orientat a donar no-
tes orientades i al lector, s'ha procurat donar una explicació clara
de tots els aspectes de les mesures que s'han pres durant la campanya
de manera que resulti el més exacte i útil possible.

El present llibre és una traducció de l'obra publicada en català
amb els mateixos títols, a l'apropiada i presentment de l'Agri-
cultura d'Osona.

JUAN RAYVENTÓS

I. DADES RETROSPECTIVES

L'existència de la llagosta en terres aragoneses data de molt remota antiguitat. A la comarca de Monegros està viva la tradició dels estralls copsats per la plaga, i a Pina de Ebro, l'ermita de Sant Gregori fou erigida per aconseguir del Sant que els lliurés de ella (1).

Tot fa suposar que els nuclis permanents dels quals en determinades èpoques han derivat les grans invasions, estan situats a Monegrillos i Farlete, d'on, en circumstàncies favorables, invadeixen les riberes del Gállego i de l'Ebre.

Des de 1915, en les memòries publicades pel Consell Provincial de Foment de Saragossa, es crida l'atenció sobre l'increment de la plaga que arriba en un període àlgid a la primavera de 1920, afavorida, potser, per l'hivern temperat que l'havia precedit i per la secada dels mesos d'abril i maig.

Sembla que ve d'aquesta data la invasió formidable de la província d'Osca, en els termes de Peñalba, Valfarta, i Castejón de Monegros, atravesant més tard la Serra d'Alcubierre, per a instal·lar-se en els pobles situats a ambdós marges del Cinca. A primers d'istiu de 1922, algunes volades del terrible insecte arribaren a passar la frontera de Catalunya, amenaçant desovar en els termes de Masalcoreig i Almacelles.

(1) Memoria de los trabajos de extinción de la langosta en Zaragoza. Año 1921. Por el ingeniero Jefe del Servicio Agronómico D. José Cruz Lapazarán.

II. CATALUNYA AMENAÇADA

L'entrada dels primers vols de llagosta a Catalunya, a primers d'istiu de 1922, va alarmar seriosament als agricultors de les províncies de Lleyda i Tarragona, que havien d'ésser les primeres en experimentar els perjudicis de la invasió.

La Mancomunitat de Catalunya, que ja l'any 1921 havia encarregat als Serveis Tècnics d'Agricultura alguns viatges d'exploració i estudi per terres d'Aragó, cregué que havia de solidaritzar en el cas present l'esforç de Catalunya tota, i unir-lo i tot amb el d'Aragó per a defensar de la manera més eficaç possible l'agricultura catalana de una possible invasió. Ja des del primer moment, el Conseller d'Agricultura senyor Pere Mias va tenir la intuïció de que els deures de germanor amb les regions atacades i el propi interès de Catalunya exigien que els primers esforços fossin realitzats en les terres frontereres de la província d'Osca, per la qual cosa semblava lògic crear un comitè de defensa inter-regional d'Aragó i Catalunya que dongués unitat i adoptés una estratègia combinada en la batalla.

L'amenaça d'invasió a Catalunya semblava cada vegada més pròxima. En la província d'Osca, i en els pobles compresos entre el riu Cinca i els límits de la província d'Osca, s'havia comprovat en l'hivern de 1922-1923 l'existència dels focus següents :

Monzón	130	hectàrees de canuts
Sant Esteve de Lletera	13	» »
Binefar	4	» »
Pueyo de Santa Cruz	44	» »
Binaced	121	» »
Esplús.	37	» »
Albalete	30	» »
Belver.	255	» »
Osso	102	» »
Zaidín	102	» »

Total de la zona dita 838 hectàrees de canuts

Vegi's en el plànol l'amenaçadora proximitat dels termes de Zaidín, Osso i Belver, amb 459 hectàrees de canons i colindants amb les terres catalanes del terme d'Almacelles, d'aïtal manera que per a efectuar l'insecte la invasió, podia fer-ho abans d'empendre la volada, en traslladar-se per salts en estat de mosca i de saltó. És de notar que la presència de les sèquies derivades del canal d'Aragó i Catalunya, en lloc d'ésser un estorb, faciliten el contagi, transportant l'insecte ràpidament aigües avall, que abans de morir ofegat atravesa fàcilment els marges en algun embassament o queda detingut per les herbes de les riberes. També és de notar el notable avenç de les columnes de saltó quan estan mobilitzades. Els tècnics de la Mancomunitat amidaren en algunes ocasions la velocitat de traslació: aquesta oscilla entre 240 i 300 metres per hora, de manera que suposant la marxa de 6 hores diàries, poden en un dia recórrer 1,400 a 1,800 metres, i en cinc o sis dies poden traslladar-se a una distància de 7 a 10 quilòmetres.

III. EL COMITÈ INTER-REGIONAL D'ARAGÓ I CATALUNYA

Fou, doncs, proposat i constituït provisionalment el Comitè inter-regional en les reunions hagudes a Lleyda els dies 16 i 17 de juliol de 1922, convocades i presidides pel Sr. President de la Diputació D. Romà Sol, a les quals assistiren representacions de la Mancomunitat de Catalunya, de les Diputacions de Saragossa, Osca, Lleyda, i Tarragona, dels Consells de Foment de les dites províncies i de diverses entitats agrícoles.

Fou ratificada la constitució del Comitè inter-regional en la reunió celebrada a la mateixa ciutat de Lleyda el 8 de setembre de 1922 en reunió presidida pel diputat provincial Sr. Agelet, formant part del mateix un representant de la Mancomunitat de Catalunya, un per cada una de les diputacions de Saragossa, Osca, Lleyda i Tarragona, i un per cada un dels Consells Provincials de Foment de les dites províncies.

En sessió celebrada pel Comitè inter-regional a Saragossa el dia 17 de setembre fou elegit president del mateix l'excel·lentíssim Sr. Jordi Jordana, acordant adherir-se a les conclusions de l'Assemblea de Saragossa haguda el 10 i quedant redactat un reglament per al seu funcionament.

El dia 1 d'octubre es celebrà a Osca una reunió del Comitè inter-regional i una assemblea d'agricultors a fi de propulsar el moviment de defensa contra la plaga.

A mitjans d'octubre es celebrà a Madrid una Assemblea de delegats inter-regionals de les comarques aragoneses i catalanes

per recabar del govern el reconeixement oficial del Comitè i els medis de lluita.

I finalment, en febrer de 1923, en la reunió celebrada pel Comitè a Saragossa, es procedí a la dissolució del Comitè inter-regional.

No creiem que pugui donar-se a ningú la culpa del fracàs: fou una iniciativa nascuda de l'entranya del país amenaçat, que no va trobar tal vegada manera d'avenir-se amb el mecanisme rígid construït en les esferes governamentals.

La Mancomunitat de Catalunya havia ofert al Comitè, en màquines, en serveis i en diner la quantitat de 50,000 pessetes, crèdit que podia ésser ampliat en 50,000 més.

IV. PREPARATIUS DE LA LLUITA

El Consell Permanent de la Mancomunitat de Catalunya, en sessió de 8 de febrer de 1923, en pendre nota de la dissolució del Comitè inter-regional, a proposta de l'illustre Conseller d'Agricultura senyor Pere Mias, va afirmar ja la necessitat d'atendre la Mancomunitat, ella sola, a la defensa de les fronteres catalanes, i a aquest fi en la sessió de 28 de març va pendre l'acord d'organitzar un Comitè català de defensa format pel Conseller d'Agricultura, Diputats de la Mancomunitat de la Comissió d'Agricultura, representants dels Consells provincials de Foment de les quatre províncies, de les Cambres agrícoles provincials, de la Federació agrícola Catalano-Balear, i de la Delegació regional de l'«Asociación de Ganaderos del Reino», amb un Comitè executiu constituït pel Conseller d'Agricultura i representants dels Consells de Foment de Lleyda i Tarragona, i de la Cambra provincial Agrícola de Lleyda, destinant a la campanya la xifra resultant d'un pressupost provisional de despeses que ascendia a 38 mil 750 pessetes.

Les persones que en representació de les entitats esmentades formaven l'indicat Comitè executiu foren respectivament els senyors Pere Mias, Francesc Roca, Pau Robert i Francesc Macià, i en qualitat d'assessors tècnics l'enginyer Cap del Servei Agronòmic de Lleyda, senyor Ramon Castanyer, i el que sotscriu enginyer director dels Serveis Tècnics d'Agricultura de la Mancomunitat.

Al mateix temps els tècnics dels Serveis d'Agricultura efec-

tuaven diversos viatges d'estudi i tanteig a Saragossa i a Osca, ja per visitar els enginyers dels Serveis Agronòmics d'aquelles províncies, ja per a fer-se càrrec dels procediments empleats d'extinció. En un viatge a terres de la província de Lleyda descobriren un petit focus de canons en la finca de Suchs i canons escampats amb molt poca densitat a Masalcoreig.

A fi de fixar millor l'actuació de la Mancomunitat i la forma de cooperació amb els elements actius de la província d'Osca, el Director dels Serveis Tècnics d'Agricultura de la Mancomunitat i el Cap de Servei de Terra Campa tingueren una entrevista a Osca el dia 24 de març amb el distingit enginyer Cap del Servei Agronòmic d'Osca, senyor Pere Navarro, i el Governador interí de la dita província, els quals proporcionaren a la Mancomunitat tota classe de dades i oferiren totes les facilitats, quedant en principi acordat que els assaigs de la Mancomunitat es realitzarien en els pobles de la ribera del Cinca més pròxims a la frontera de Catalunya, tals com Esplús, Belver, Albalate, Almudafar, Osso, Zaidín i Fraga.

Com a medis de lluita s'emplearien en la pròxima campanya de primavera :

Primer. En els primers dies, insecticides a base de cresols emulsionats o combinats amb substàncies alcalines que exerceixen la seva acció per contacte.

Segon. Més endavant es faria ús de les polvoritzacions arsenicals.

Els mètodes clàssics, trotxes, gasolina i llençaflames, correrien a càrrec del Servei Agronòmic Provincial i de les Juntes de Plagues del Camp de la província d'Osca.

El dia 31 de març es va reunir a Lleyda el *Comitè executiu català de defensa contra la llagosta*, per a deliberar sobre el pla d'organització de la campanya, aprovant-se l'avant-projecte presentat pel Director dels Serveis Tècnics de la Mancomunitat de Catalunya, després de fetes algunes observacions pels senyors Mias, Macià i Castanyer.

El dia 1 d'abril el propi director conferencià a Zaidín i Osso amb el dit enginyer senyor Navarro, l'enginyer secretari del Consell Provincial d'Osca, senyor Anglada, i els presidents de les Juntes Locals de Plagues del Camp de Zaidín i Osso, que eren respectivament els senyors Sasot i Mora, ultimant la preparació

de la campanya imminent, ja que en el dit dia es comprovà l'haver aparegut el mosquit (primera fase de la llagosta) en les vessants asolellades del terme de Zaidín.

El Consell provincial de Foment de Lleyda va oferir, per a la campanya, el deixar 20 polvoritzadors; el de Tarragona, 20 més, i el de Barcelona, 280 quilos d'arseniat de sosa, i la Delegació regional de l'«Asociación General de Ganaderos del Reino», una certa quantitat del llagosticida Cooper.

V. LES PRIMERES PROVES

Pel juliol de l'any 1922 es varen fer a Masalcoreig, en presència de varis agricultors aragonesos i catalans, certes proves d'èxit dubtós d'un insecticida fabricat a base de cresols emulsionats en sosa càustica, contra la llegosta voladora, havent elegit per a les proves les primeres hores de la matinada en les que la llegosta té escassa mobilitat. Déiem que l'èxit fou dubtós per què es treballà amb líquids molt diluïts (2 d'insecticida per 100 d'aigua) i una bona part dels insectes, encara que de moment immobilitzats per l'insecticida, recobraven les seves forces i la seva mobilitat.

En l'ànim de molts que presenciàrem les proves, hi havia l'esperança de que usat potser amb concentracions majors i contra els insectes en el primer període del seu desenrotllament els resultats podrien ésser millors.

Per tall raó a Zaidín abans de començar la campanya de primavera de 1923 es feren assaigs amb dos productes diversos: l'insecticida Trias a base de cresols emulsionats en concentracions de 2 i 7 per cent, i el solutol de la casa Mora, de València, a base de cresols combinats amb sosa càustica en concentracions també de 2 i 7 per cent. Es delimitaren amb trotxes de zinc diverses superfícies d'un quart d'àrea o de 25 metres quadrats dins dels quals s'havien col·locat una bona quantitat de mosquits. El resultat que es pogué apreciar fou que per a matar el 70 ó 80 per 100 de l'insecte precisaven concentracions mínimes del 7 per cent i era necessari mullar-lo bé usant la solució a raó de 1,000 litres per hectàrea. Les proves s'efectuaren en una era de batre sense cap

vegetació que protegís l'insecte. Debem dir que més tard en èpoques de més calor, semblava que una concentració del 5 per cent era suficient per a donar els mateixos resultats.

Alguns dies més tard en la granja de recs de Binefar s'efectuaren proves amb l'insecticida Marvol, al 7 per cent, fabricat també a base de cresols emulsionats, i amb solucions d'arseniat sòdic 400 grams per hectòlitre addicionats d'altres 400 grams de calç viva desfeta en lletada.

El primer es va mostrar d'igual eficàcia que els ja esmentats insecticides, gastant 1,000 litres per hectàrea. Per assajar el segon, ço és la solució d'arseniat, s'estengué dins l'àrea limitada per la trotxa una certa quantitat d'alfals verd que es va enverinar amb la solució arsenical a raó de 1,000 litres per hectàrea. A les sis hores tots els insectes deixats dins del recinte havien mort enverinats.

Els insecticides a base de cresols emulsionats costaven unes 2 pessetes el quilògram, i a la concentració del 7 per cent, gastant 1,000 litres per hectàrea imposaven una despesa de 140 pessetes per hectàrea.

L'arseniat sòdic adquirit a 2'25 pessetes el quilo i a la concentració esmentada, juntament amb la calç, venia a costar el tractament unes 10 pessetes.

L'arseniat es presentava més eficaç i força més econòmic.



Clapes de mosquit orientades de matinada a sol ixent. El Pas. Belver



Desbarbat de les espigues i espigues trinxades per la llagosta. El Pas. Belver



Estenen la borrasa davant d'una taca de llagosta. El Pas. Belver



Guiant l'insecte cap a la borrasa. El Pas. Belver

VI. L'ORGANITZACIÓ DE LES BRIGADES

S'establiren tot seguit quatre brigades de polvoritzadors, cada una d'elles composta d'un tècnic, un capatàs, uns sis sulfatadors i dos o tres traginers per al transport d'aigua sobre les cavalleries.

El transport d'aigua resultava fàcil ja que la comarca està plena de sèquies.

En el país no existeixen vinyes i per consegüent tampoc sulfatadores, ni portadores, de manera que fou precis portar allí tot el material i fins els capatassos tingueren d'afeixugar la seva tasca amb l'ensenyament del maneig dels aparells.

El centre d'aprovisionament s'havia establert a Binefar, estació del ferrocarril del Nord, comunicant amb els pobles en els quals s'havia d'operar, per una bona carretera.

Una camioneta expressament adquirida per la Mancomunitat de Catalunya efectuava el transport de les portadores, de les sulfatadores i dels insecticides.

La presència d'un tècnic en cada brigada era cosa del tot precisa, per a l'organització dels treballs no acostumats i per a la comprovació dels resultats. Actuaven com a tals els senyors Josep Maria Soler i Coll, Cap de la Secció de Terra Campa, Albert Dàneo, Ajudant de l'Institut de mecànica aplicada agrícola, i Salvador Beneït, operador del Laboratori d'anàlisi.

Les quatre brigades s'establiren en començar a: El Pas, terme de Belver; Osso; Almudafar, i Zaidín. La proximitat d'Osso i Almudafar permetien a un sol tècnic la direcció de les dues brigades.

Com s'ha vist, aquestes s'establiren amb personal molt poc abundant a càrrec de la Mancomunitat, amb l'esperança de que, animats els pobles amb els resultats, no tardarien en oferir la prestació personal necessària al treball dels xexanta sulfatadors que es disposava, com així va succeir.

La campanya va començar simultàniament en els quatre punts, el dia 14 d'abril de 1923, data en la que s'havia generalitzat ja el naixement dels canons.

VII. PRIMERA FASE DE LA CAMPANYA, FETA AMB INSECTICIDES D'ACCIÓ EXTERNA

El dia 14 d'abril les quatre brigades de polvoritzadors, amb una vintena d'aparells en total, començaren a polvoritzar les taques de mosquit amb insecticida Trias, Marvol i Solutol, de que estaven proveïdes totes les brigades. La polvorització es feia sobre els erms on apareixia la llagosta. S'usaven solucions d'insecticida en aigua de 7 a 10 per 100, variant la concentració segons els resultats obtinguts.

Aquests foren molt inferiors als obtinguts en els assaigs verificats en les eres. En aquestes el terreny estava llis i atapaït, i una proporció de líquid de 1,000 litres per hectàrea ($2\frac{1}{2}$ litres per $\frac{1}{4}$ de àrea) mullava bé l'insecte i una bona part en moria. Però en el terreny lliure, una part molt considerable dels insectes, protegits per les plantes dels erms no eren mullats i el que ho era per estar sobre la terra nua o en les puntes de les herbes, trobava un bon secant en la porositat del terreny, en les partícules de terra que s'adherien a l'insecte mullat i fins en el fregadís de les fulles. El cert és que aviat es va deixar aquest procediment de polvoritzar a camp obert, i fou substituït per la polvorització de les aglomeracions o taques, ja fossin formades espontàniament com succeeix a les matinades fresques o cap al tard, ja fossin formades artificialment, per brigades de nens i dones que amb una branca o un sac a la mà els empenyien a apilotar-se en una clapa petita. Formades aquestes clapas de quatre o cinc metres de diàmetre, eren mullats amb gran abundància d'insecticida i quedaven destruïts. Les

clapes d'insectes morts eren visibles a alguns centenars de metres de distància.

En aquestes circumstàncies l'efecte dels insecticides podien ésser comparats amb els dels llençaflames, que també operen sobre les clapes o amb els de les mantes o buitrons, dins dels quals és aglomerat i recollit l'insecte.

Signi dit de pas, que el resultat obtingut per la recollida de l'insecte en mantes com les usades per a recollir les olives, quan aquest està en la primera fase, o sigui a l'estat de mosquit, fou millor del que suposàvem, i creiem que entre els procediments clàssics és aquest el que major eficàcia té en la campanya de primavera.

Aviat es va veure que amb els insecticides d'ús extern no es dominava la plaga i que la seva eficàcia anava disminuint a mida que la llagosta, ja més crescuda, ocupava major extensió, tenia més resistència i adquiria major mobilitat, cosa semblant a ço que passa amb la recollida en mantes o amb el del llençaflames, apart de que les solucions de 10 per 100 amb un insecticida, al preu de 1'50 o 2 pessetes el quilo, costa excessivament car. Per a exterminar una clapa d'uns 25 metres quadrats es gastava uns 10 litres de solució que costa 1'50 amb solutol i 2 pessetes amb els altres insecticides.

Proseguir, doncs, la campanya en tal forma era perdre el temps.

Aquesta primera fase va durar del 14 al 20 d'abril. En aquesta última data es va donar ordre d'usar l'arseniat sòdic i una certa quantitat del llangosticida Cooper, que va ésser oferta gratuïtament.

Tot fa suposar que s'hauria estalviat temps i diners si haguessim començat la campanya amb arseniat.

VIII. SEGONA FASE DE LA CAMPANYA, EFECTUADA
AMB ARSENIAT SÒDIC EN EL MARGE EST DEL CINCA

El dia 20 d'abril es cursaren les ordres oportunes per a l'ús dels arseniats. Després d'alguns tanteigs amb dosis baixes d'arseniat sòdic, s'adoptà en totes les brigades la fórmula següent; per a les estepes o erms :

Arseniat sòdic	600 grams
Calç en pasta 1,200 grams o calç viva...	600 »
Aigua... ..	100 litres

i aquesta altra per als sembrats i alfalsars, quelcom delicats a la acció de l'insecticida :

Arseniat sòdic	400 grams
Calç en pasta 1,000 grams o calç viva...	500 »
Aigua... ..	100 litres

Per a preparar aquests líquids comença per preparar-se en dues portadores solucions d'arseniat sòdic al 10 per 100, posant en cada una d'elles 48 litres d'aigua i 5 quilos d'arseniat sòdic, en un saquet d'arpillera penjat de la vora de la portadora i immersos en la capa superior de l'aigua. L'arseniat es va dissolent per si sol i una vegada dissolt es remena la portadora per a homogenitzar la solució.

3 litres d'aquesta solució en 50 litres d'aigua donen la fórmula 1.^a per a les estepes, i 2 litres en 50 d'aigua donen la 2.^a per als sembrats i alfalsars.

La calç solament fou pesada en principi de la campanya ; una vegada els operadors s'han donat compte del volum a emprar es pren cada vegada la mida convenient en pots de llauna.

Amb els líquids d'aquestes fórmules i amb polvoritzadors de raig bastant fi, s'anaven polvoritzant les herbes de les estepes envaïdes per la llagosta. Aquesta existia en tots els estats intermitjos entre mosquit i saltó, en començar la segona fase.

Un jornalero amb màquina de sulfatar, molt poc hàbil en el maneig de l'aparell, sofrint, per consegüent, freqüents interrupcions en el seu treball, gastava diàriament de 1'2 a 1'7 quilos d'arseniat en les estepes i quelcom més en els sembrats i alfalsars, de 2 a 2'8 hectòlitres de líquid en uns i altres, i tractava de 1/2 a 3/4 d'hectàrea de terreny.

Un jornalero hàbil i actiu podria tractar 1 1/2 hectàreas diàries.

L'eficàcia del tractament no va començar a ésser visible fins després de 24 hores del tractament, i als tres dies els resultats apareixien fulminants. El temps era sec i clar i sense vent, circumstàncies ben a propòsit per a obtenir el màxim efecte. Efectes anàlegs s'obtingueren amb el llagosticida Cooper.

La llagosta, baixant per les vessants del Cinca s'aproximava a les hortes i arribava a envair-les, però, regant els alfalsars i els blats amb la solució arsenical esmentada, quedava completament destruïda.

Aquests efectes convenceren immediatament als cultivadors que fins aleshores s'havien mostrat atents, però reservats, i vingueren a oferir el seu concurs personal demanant màquines i insecticida, que se'ls facilitava en la mida de les nostres possibilitats. Aquest era l'efecte desitjat.

El dia 5 de maig en examinar la constitució de les brigades es va constatar l'estat següent :

En el terme de Belver, treballaven 12 polvoritzadors, quatre per compte de la Mancomunitat i 8 per prestació personal.

A Osso, respectivament 5 i 15.

A Almudafar, poble en qual ja des del primer dia havíem trobat una singular cooperació, treballaven 5 polvoritzadors, tots per prestació personal.

A Zaidín, 7 i 9 respectivament.

De manera que en total treballaven 16 màquines a compte de la Mancomunitat i 37 per prestació personal espontània.

Així el poble testimoniava els efectes del procediment que era allà nomenat «de los catalanes» .

Els tècnics compregueren aleshores que la plaga estava dominada, que les hortes i molts sembrats de secà quedarien salvats i que per fi les terres de Catalunya quedarien assegurades contra la invasió del saltó.

Gairebé és inútil afegir que els operaris, moguts per la fe i l'entusiasme, donaven un rendiment de treball molt superior al dels primers dies.

L'èxit va arribar a oïdes dels pobles de l'altra vessant del Cinca, on no ens havíem proposat anar, i arribaven a nosaltres insistents invitacions d'Alcolea de Cinca, Ballovar i Fraga, que encara que situada a aquesta part del Cinca, té la majoria de les seves terres en l'altra.

Seria per allà al 14 de maig quan les brigades que treballaven a Belver, Osso i Zaidín, convergiren en les vessants situades a l'est del canal, i tècnics, capatassos i obrers de les brigades menjaven junts a 7 o 8 quilòmetres de poblat, celebrant ja el fi de la campanya que pràcticament podia donar-se per acabada amb la destrucció de l'insecte.

Alguns dels insectes efectuaven l'última muda, després de la qual la llagosta queda en estat de voladora.

Foren destruïts encara alguns petits nuclis disseminats, i el 29 de maig el personal de la Mancomunitat abandonava aquelles terres entre mostres d'afecte i agraïment a la Mancomunitat de Catalunya.

Foren tractades aproximadament amb l'arseniat unes 1,000 hectàrees de terreny escampades en la clapa A del plànol que representa unes dotze mil hectàrees que foren teatre de les operacions.

Els fondals de les clamors i torrents que tenien pastura tendra, i els camps verds de blat que atreuen d'una manera especial l'insecte, foren tractats dues o més vegades i constituïen veritables esquers enverinats on anaven a morir els exèrcits invasors.

És de notar també que la llagosta que anava naixent en camps tractats vuit dies abans, moria encara enverinada, degut probablement a que les pluges no arrencaven l'arseniat. El temps es conservava serè i els camps de blat es morien de secada, però aquest temps afavoria aquesta lluita empresa.

IX. TERCERA FASE DE LA CAMPANYA, EFECTUADA AMB ARSENIAT SÒDIC, AL MARGE OEST DEL CINCA

Hauria estat una crueltat donar la missió per acabada i fer el sord als pobles de l'altra vessant del Cinca. Era encara menys possible sotstreure's als precés dels agricultors catalans del poble de Masalcoreig que cultiven terres en el terme de Fraga, properes a altres terres envaïdes.

Per aquestes raons, a mida que anàvem desmovilitzant la campanya en la vessant Est del Cinca, traslladàvem capatassos i material a Torrente de Cinca i Ballovar, on se'ns demanava material i se'ns oferia tota classe de prestació personal.

El dia 2 de maig es començà a treballar en el terme de Fraga, en les masies de «Mas Vilar» i «Mas Marió» no lluny de Candanos. Clapa B.

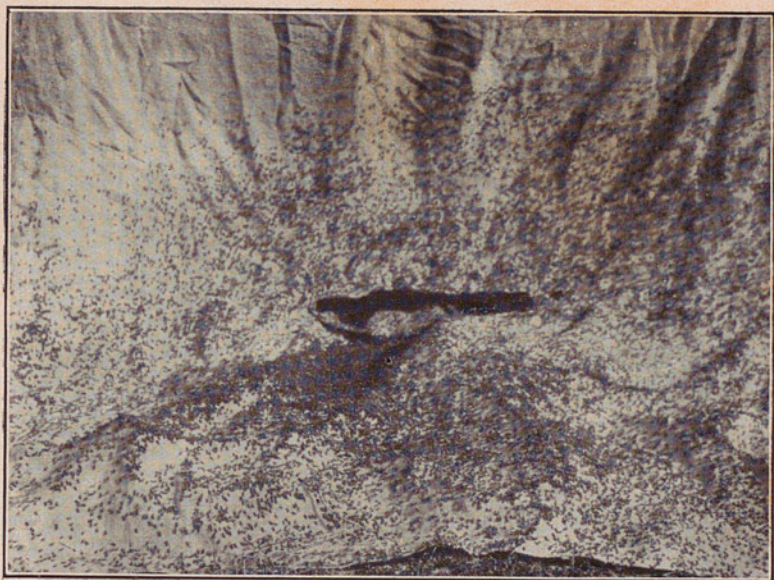
El dia 29 es treballava tocant al mas Josepets, clapa C.

El dia 30 en els terme de Ballovar i Ontiñena, tocant a la carretera que uneix aquest poble amb Candanos i Casp. Clapes D. i E.

La llagosta estava gairebé tota ella en estat de saltó, no faltant un petit percentatge de voladora.

Els resultats obtinguts en aquesta tercera fase foren igualment sorprenents i es va aguantar tot el possible la campanya, fins que va venir la sega.

En aquesta tercera etapa es tractaren aproximadament unes 300 hectàrees, quedant aniquilats els focus en el terreny tractat, però fou impossible continuar-la perquè la sega va començar i



Una borrasa coberta d'insectes. El Pas. Belver



Recollint la manta plena de llagosta. El Pas. Belver



Col·locant la trotxa. Osso



Tres cents metres de trotxa. Ontinyena



La trotxa amb un dels seus pous. Ontinyena



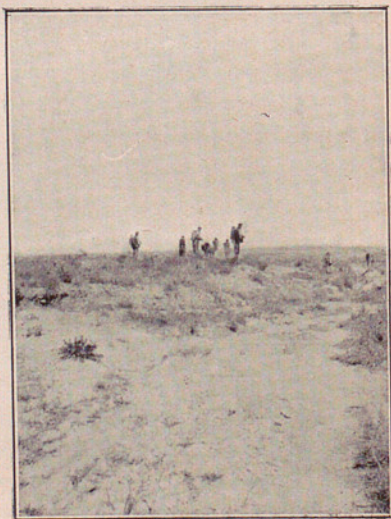
Arribada de la camioneta a Zaidí



La brigada completa de polvoritzadors d'Osso



La brigada d'Osso disposant-se a treballar



La brigada d'Osso treballant

després d'ella la lluita no tenia cap interès, ni tampoc hauria estat possible continuar-la per molts dies, ja que en els nuclis de llagosta hi havia ja un elevat tant per cent de voladora.

Amb aquesta darrera etapa es va lograr exterminar alguns focus propers als camps de blat a punt de segar i vulgaritzar el procediment entre aquells agricultors.

El dia 9 de juny es donà per acabada la campanya de primavera.

X. PRECAUCIONS

Tots els operaris que treballaven en les brigades d'extinció de la llagosta, i els pastors de bestiar, foren previnguts fins a l'exageració dels perills a que podien donar lloc els tractaments arsenicals en ells, en el bestiar de transport de les brigades i en el bestiar de llana que els pastors conduïen a pasturar per aquells terrenys.

Les terres tractades eren assenyalades amb pedres emblanquines, visibles a gran distància.

Els ases i muls de transport al servei de les brigades havien d'ésser lligats fora de les zones de tractament per a que no mengessin les herbes enverinades.

Les ovelles havien de trigar un mes a entrar en les dites zones. És de notar que aquesta mida no va ocasionar perjudicis de caràcter econòmic, ja que els nuclis de plaga representen en extensió un tant per cent molt petit de l'extensió total de les pastures, i demés, en aquella època en la qual es feien els tractaments, la majoria del bestiar sortia ja d'aquelles regions per a tornar a les comarques pirenenques.

Els operaris de les brigades havien de rentar-se les mans i la cara abans de l'hora de menjar, no feien el tractament a contravent, per a evitar la injecció de petites porcions d'arseniat arrossegat per l'aire i havien d'abstenir-se de treballar si tenien ferides a les mans o als peus, o a l'esquena, que és allà on s'exposaven a mullar-se amb arseniat.

Demés estava advertit el personal de que donés compte de qualsevol accident que succeís i de si es trobaven ocells morts.

Així mateix es feren algunes proves amb animals : un gos que va menjar-se un tros de pa sucat en el líquid arsenical del tractament, no va sofrir cap intoxicació. Tampoc varen sofrir-la uns conills que menjaren alfals d'un alfalsar acabat de tractar. Algunes cavalleries del transport d'aigua de les brigades, pasturaren les estepes acabades de tractar sense haver sofert cap trastorn. Sembla que aquestes proves demostren que els perills d'intoxicació per les herbes tractades pels arseniats, acostumen a exagerar-se.

En quant als perjudicis que poden ocasionar-se als ocells, hem de fer constar que es trobaren morts un corb i quatre ocells petits, amb l'estómac ple de llagosta morta, probablement enverinada.

També una somera que es va abeurar a una portadora de líquid arsenical, bevent-ne alguns litres, va morir al cap de sis dies.

XI. ELS MÈTODES CLÀSSICS DE LLUITA

Al mateix temps que es realitzava la campanya que acabem de descriure, el personal tècnic anava recollint dades i apuntant observacions relatives als mètodes clàssics de lluita, de les que aquí en donarem una concisa relació.

A. *Les llaurades profundes de tardor i d'hivern.*—L'opinió dominant recollida pels nostres tècnics com a resultat de les observacions dels agricultors del país, és de que llaurades a una profunditat de 20 cm. amb arades de post en els terrenys sembrats de canons, els destrueixen o impideixen el seu naixement, almenys en proporcions d'un 50 %. Alguns atribueixen a aquestes llaurades una eficàcia major. És de notar que moltes vessants no poden ésser llaurades i que les treballades fetes a l'hivern de 1922 a 1923, foren fetes en males condicions de profunditat, a causa de la duresa ocasionada per la secada persistent.

B. *Les escarificacions o treballs superficials.*—En elles s'havien posat grans esperances, però la seva eficàcia ha resultat molt petita. En terres així treballades i encara en altres llaurades a 10 centímetres, amb arada romana, els nostres tècnics hi han vist créixer imponents masses de llagostes. Els defensors del procediment encara creuen que d'ésser fetes amb molta precocitat, o sigui en les èpoques de calor pròximes a la posta o ovació, han d'oferir una major eficàcia.

C. *La recollida del canó.*—Operació tinguda per estèril i solament com un pretext per a repartir socors als bracers dels països infestats.

D. *Recollida del mosquit o mosca en borrasses o flassades.*—

Generalment s'usen flassades de recollir olives d'uns 4 o 5 metres en quadre amb una obertura en el centre, que forma les vores d'un sac que hi va cosit. Naturalment deu ésser usat el procediment a les primeres fases del desenrotllament. S'estén la flassada a terra dins d'un nucli d'insectes; criatures i dones els empenyen amb branques o sacs a formar una clapa sobre de la flassada, i aixecant les vores, van a parar tots els insectes al sac per ésser després enterrats en valls. És un excellent mètode auxiliar per a combatre els nuclis no molt llunyans de les poblacions, ja que el treball de dones i criatures no pot ésser portat a grans distàncies. De tots els mètodes clàssics ens va semblar aquest el de major eficàcia, si hi treballen brigades molt nombroses.

E. *Els llençaflames*.—Vàrem veure generalment que s'usaven dos models construïts per la casa Biosca, de Barcelona. Un model antic, que dóna una flamarada de tres o quatre metres de llarg i que gasta uns 50 litres de gasolina per hora. Un altre més modern que dóna una flama més curta i menys lluminosa i que gasta uns 10 litres per hora.

El sistema és utilitzable per a cremar les aglomeracions d'insectes espontàniament formades a la matinada o cap al tard o també les que s'obliguen a formar per impulsió.

No poden ésser tractats amb els llençaflames els sembrats i els alfalsars. Tampoc és econòmic el tractament d'aglomeracions poc denses.

Són aparells que tenen un maneig pesat, cars de compra i que exigeixen personal hàbil.

F. *Les trotxes*.—S'usen quan la llagosta és saltó i encara no voladora. En les nostres excursions les vegérem usar a Ballovar, Ontiñena, i Alcolea de Cinca. Estan formades per cintes de zinc de 0'50 metres d'ample per 10 de llarg, fetes fortes a terra amb agulles de ferro proveïdes d'un ganxo en la seva part superior, les unes a continuació de les altres formant una paret de gran longitud, que pot assolir alguns centenars de metres. Arran de la trotxa es disposen pous de 1 metre quadrat de boca i 1 i mig metres de profunditat.

Aixecada la trotxa en direcció perpendicular a la que segueix la columna de saltó, aquest, trobant interrompuda la seva marxa per la trotxa, la va seguint tot llarg i els insectes cauen dins dels

pous. Quan aquests són plens, es cobreixen de terra i se n'obren altres de nous si és necessari.

Aquest funcionament automàtic del sistema és més teòric que pràctic. Els tècnics han vist com a tot arreu brigades d'homes, dones i criatures empenyen la llagosta cap a la trotxa i en molts casos, sense esperar que caigui als pous, la cremen amb llençaflames o regant-la amb gasolina.

S'ha pogut comprovar : 1.^r que si no és impulsada la llagosta a la trotxa, canvia freqüentment de direcció deixant-la de costat. 2.^{on} que encara que impulsades per brigades, les llagostes es resisteixen al moviment, retrocedint en direcció oposada. 3.^r que els pobles no poden per si mateixos organitzar la defensa, sinó que tenen d'esperar de l'Estat el material de trotxa, llençaflames, i gasolina, amb perjudici, potser, de l'oportunitat.

XII. COMPARACIONS

Comparant l'eficàcia d'aquests procediments clàssics entre si, no dubtem en donar la preferència al sistema A de llaurades profundes, o al D de la recollida en flassades i, encara, comparant aquests amb el procediment d'enverinament per l'arseniat, trobem a favor d'aquest darrer els següents aventatges :

1.^a És econòmic relativament. Una hectàrea es pot tractar amb 400 litres de solució, que, a la dosi ja esmentada de 600 grams d'arseniat per hectòlitre, no costa més que unes 6 o 6'50 pessetes en arseniat i calç.

2.^a És pot aplicar en tota l'època des que neix la llagosta fins que entra en el període de voladora.

3. És aplicable en tots els llocs, tan erms, com sembrats, en terreny pla i en terreny abrupte. No existeix zona que sigui inasequible a un jornalier armat d'un polvoritzador.

4.^a És un mètode capaç per si sol d'extingir i aniquilar qualsevol nucli.

5.^a (i aquest creiem que és el seu principal aventatge), està a l'abast de l'esforç individual i cada propietari o cultivador pot lluitar en el seu propi camp, cosa que facilita extraordinàriament la prestació personal.

Per no parlar sinó de ço que hem experimentat, no esmentarem altres medis de lluita amb diversos verins, bacteries, etc., l'èxit dels quals, altrament, és bastant dubtós.

XIII. COOPERADORS, COL-LABORADORS I TECNICS

Després d'haver relatat les coses que hem practicat i vist practicar, no podem oblidar que tot lo executat ha estat possible gràcies a l'ambient favorable que trobarem en el país i a la cooperació de múltiples elements.

Contribuirem en gran part a l'ambient favorable que hem esmentat el decidit apoi que ens prestaren el Consell Provincial de Foment, l'Asociación de Labradores i Ganaderos i el Servei Agronòmic de la Província d'Osca. Tinguérem el goig de conversar i efectuar algunes de les nostres excursions amb l'enginyer Sr. Anglada, secretari del primer, Sr. Sander, Secretari de la segona, i els senyors Pere Navarro i Angel Saiz, enginyers Cap i Ajudant respectivament del Servei Agronòmic. Ells ens facilitaren les nostres relacions amb les autoritats, associacions i juntes locals de plagues del camp, i ens ajudaren amb els seus consells, el valor dels quals era de suposar, donat el perfecte coneixement de la plaga, adquirit en múltiples i anteriors campanyes.

És per a nosaltres un honor singular que ens permetin comptar-los entre els nostres millors amics.

Som també deutors de valuosos consells a l'enginyer Cap del Servei Agronòmic de Lleyda, senyor Castanyer, i a l'industrial de Binefar, senyor Antoni Ibars, de molt rellevants serveis relatius al transport, magatzematge i vigilància del material.

Molt especials atencions rebérem també dels senyors Pérez i Santamaria, propietari i administrador de la finca «El Pilar», del senyor Josep Sitjas, propietari de la torre «Serafina» prop d'Esplús, Zenatello i Maria Pichot, propietaris de Peñaroa, dels se-



La brigada d'Almudàfar treballant



La brigada d'El Pas treballant



Un atur en el treball. Fraga



Netejant els polvoritzadors en acabar la jornada

nyors Marco i Pujol, propietaris d'Esplús, i del senyor Laguna, farmacèutic de Monzon i propietari a Pomar.

Altres elements hi hagué que mereixen especial esment, ja que d'ells podem dir que treballaren i convisqueren amb nosaltres en els dies de la nostra permanència en aquelles terres. Ésmentem entre ells els senyors Alcalde de Belver, Dr. Mora, President de la Junta local de plagues d'Osso, Orteu d'Almudafar, Antonino Sassot, president de la de Zaidín, alcalde de Zaidín, Cruellas, alcalde de Fraga, Higini Soler, president de la Junta de plagas de Torrente de Cinca, Alfred i Miquel Sassot, propietaris, i president el darrer de la Junta de Plagas de Ballovar, Josep Estrada, alcalde de Ontiñena, etc., etc.

A tots ells, que ens oferiren la seva amistat i els seus auxilis, corresponem amb el nostre agraïment, ja que ells foren importantíssims factors de la campanya.

No oblidem tampoc les prestacions pels seus polvoritzadors que ens feren els Consells de Foment de Lleyda i Tarragona, i el valuós donatiu d'arseniat de sosa del Consell de Foment de Barcelona i el de insecticida Cooper, de la Delegació a Catalunya de l'«Asociación de Ganaderos del Reino.»

Del personal tècnic que treballà a les ordres del Consell Permanent de la Mancomunitat de Catalunya i del Comitè de defensa, no direm altra cosa sinó que l'esmentat Consell, en sessió del 21 de juny de 1922, acordà declarar-se satisfet dels treballs per ells realitzats.

XIV. UNA CAMPANYA MANCOMUNADA A ARAGÓ

En l'hivern de 1922, a les províncies de Saragossa i Osca hi havia unes 15,000 hectàrees infectades de canons. Amb una organització mancomunada de les dues províncies en la pròxima campanya de primavera de 1924, és possible la quasi total extinció de la plaga pel procediment de l'arseniat sòdic, i el total aniquilament en altres dues campanyes successives, ja hem dit que no veiem cap altre sistema que pugui donar per resultat l'extinció total.

Suposat que les hectàrees de canons en el present hivern delimitades, assolissin la xifra total de 15,000 (no creiem que siguin tantes, per les noves que en tenim), els tractaments arsenicals una vegada nascuda la llagosta tindrien d'abarcara una extensió doble, o sigui 30,000 hectàrees. La direcció superior de la campanya deurien portar-la els enginyers caps de les seccions agronòmiques de les dues províncies, a ells deurien ajuntar-se un bon nombre de tècnics per a la vigilància i confecció de les fórmules, i seria de tota necessitat que cada brigada portés un capatàs procedent d'una regió acostumada a l'ús i maneig dels polvoritzadors o sulfatadores, de Catalunya, per exemple.

El treball duraria uns 45 dies des del naixement dels primers nuclis fins a la sega.

Un jornalier molt poc hàbil pot tractar mitja hectàrea diària de terreny amb dos hectòlitres de solució. Després d'alguns dies de treball el rendiment serà major i la despesa del líquid inferior.

Un ase o petit mul podria proveir d'aigua a dos jornaliers en els llocs de no fàcil proveïment. En alguns llocs no n'hi haurà

prou, i tindrem de recórrer a medis extraordinaris, com transport en auto-cubes, a gran distància, en carros-cubes, etc.

Cada 10 bracers necessiten un capatàs ; cada 40, un tècnic que resolgui els dubtes i prengui iniciatives.

El material necessari consistirà en insecticides, màquines sulfatadores, portadores, galledes i mesures.

Cada brigada podrà estar formada per 10 jornalers amb polvoritzadors, dos jornalers i un capatàs en la preparació dels líquids i de 2 a 8 cavalleries menors per al transport d'aigua : terme mig, 5.

Una brigada en 45 dies de treball tractarà unes 25 hectàrees, suposant el personal molt poc hàbil.

El cost total de la campanya de primavera de 1924 podrà ésser calculat segons el quadre següent :

<i>Insecticides.</i>			
Arseniat sòdic	a 2/4 Kgs. por hectàrea	30,000 Ha.	72,000 Kgs. a 1'80 Ptes. Kg.
Calç viva	a 2/4 íd. íd.	30,000 íd.	72,000 íd. a 0'10 íd. íd.
<i>Material</i>			
Sulfatadores, una per 25 hectàrees		30,000 Ha.	1,200 màq. a 80 Ptes.
Portadores, una per 2 màquines		1,200 màq.	600 port. a 12 íd.
Galledes i material petit			
<i>Personal i jornals</i>			
Tècnics, 1 per cada 40 màquines		1,200 màq.	30 tècnics a 45 X 30 Ptes.
Capatassos, 1 per cada 10 màquines		1,200 íd.	120 cap. a 45 X 20 íd.
Jornalers amb sulfatadores, 1 per màquina		1,200 íd.	1,200 bracers prestació personal
Jornalers de servei, 2 per 10 màquines		1,200 íd.	240 íd. íd.
Cavalleries menors, 5 per 10 màquines		1,200 íd.	600 cavalleries íd.
<i>Transports</i>			
Transport ferrocarril de Saragossa o Barcelona de 200 tones a			100 Ptes.
íd. carro o camió al poble de 200 tones a			100 íd.
Transports difícils d'aigua a determinats llocs que no en tenen			
<i>Organització</i>			
Organització, inspecció, autos, correspondència, etc.			30,000 íd.
<i>Imprevistos</i>			
Cost total de la campanya de primavera de 1924			512,000 Ptes.
			48,000 íd.
			560,000 Ptes.

Tenim, doncs :

Cost de la campanya de primavera de 1924	560,000
Cost de la campanya de primavera de 1925, 50 %	280,000
Cost de la campanya de primavera de 1926, 25 %	140,000
	<hr/>
Les tres campanyes consecutives ...	980,000

Introduint en les campanyes sulfatadors a bast o en carrosses, es podria encara obtenir alguna economia, però nosaltres no l'hem introduïda en el nostre pressupost per a deixar tota la comarca ben proveïda de sulfatadores i portadores, comptant en vendre-les a meitat de preu a mida que la campanya disminueixi en intensitat, la qual cosa ens reintegraria unes 50,000 pessetes.

Un sol comentari a aquesta xifra : Quantes majors quantitats de diners no s'han gastat per l'Estat, per les Diputacions, pels Consells Provincials de Foment i pels Ajuntaments i per recaptacions extraordinàries, en repetides i poc eficaces campanyes !

Amb la divulgació de les notícies relatives a la nostra campanya coincidiren algunes veus d'alarmistes que pretenen posar destorbs a l'ús dels arseniats. No voldrà Déu que prosperin semblants intencions, la implantació de les quals, al nostre entendre, constituiria un veritable crim de lesa-pàtria. Per a acabar amb la llagosta mitjançant l'arseniat sòdic sols es necessita llibertat. Amb aquesta i amb aquell els pobles poden acabar amb la plaga, *encara que sigui sense intervenció tècnica*, si bé aquesta garantitza el millor funcionament de l'organització.

Cost de la campanya de primers de 1924	500.000
Cost de la campanya de primers de 1925	500.000
Cost de la campanya de primers de 1926	500.000
Les tres campanyes consecutives	1.500.000

Introduint en les campanyes antiliberals a partir de certor-
 capes se podria encara obtenir alguns economies, però totales
 no. L'acta introduida en el nostre projecte per a deixar fora la
 comarca per província de antiliberals i portadors, compta en
 variades a efecte de tenir a l'india que la comarca d'antiliberal
 en antiliberal, la qual cosa era antiliberal fins 50.000 pesetas.

En tota comunitat d'antiliberal, fins a 50.000 pesetas
 de diners no s'han gastat per l'acta per les Diputacions, però
 Comissió Provincial del Poble a l'antiliberal i per l'acta-
 cions extraordinaries, en respectes i poc cures campanyes.

Ante la disminució de les notícies relatives a la nostra campanya
 condicionar alguns vots i antiliberal, per tant, per a l'acta
 a l'acta antiliberal. No volent Dir que projecte antiliberal en
 antiliberal, la disminució de les notícies, el nostre antiliberal, compta
 fins un vençible crin de les notícies. Per a acabar amb la disminució
 antiliberal, antiliberal, però, amb la necessitat d'antiliberal, amb antiliberal
 tant amb què els notícies poden acabar amb la disminució, volem que
 final, sense antiliberal, si bé antiliberal, el nostre
 funcionament de l'antiliberal.

ÍNDIX

	<u>Pàgs.</u>
PRÒLEG	5
I Dades retrospectives	7
II Catalunya amenaçada	8
III El Comitè inter-regional d'Aragó i Catalunya	10
IV Preparatius de lluita	12
V Les primeres proves	15
VI L'organització de les brigades.	17
VII Primera fase de la campanya, efectuada amb insecticides d'acció externa.	19
VIII Segona fase de la campanya, efectuada amb arseniat sòdic, al marge Est del Cinca	21
IX Tercera fase de la campanya, efectuada amb arseniat sòdic, al marge Oest del Cinca.	24
X Precaucions.	26
XI Els mètodes clàssics de lluita	28
XII Comparacions	31
XIII Cooperadors, col·laboradors i tècnics	32
XIV Una campanya mancomunada a Aragó	34

INDEX

Prólogo

I. De las necesidades

II. Comisión organizadora

III. El Comité inter-regional de Aragón y Cataluña

IV. Experiencia de límites

V. Los primeros proyectos

VI. Organización de las campañas

VII. Primeros días de la campaña, dirigidos por las secciones locales

VIII. Segundo día de la campaña, dirigidos por secciones locales

IX. Tercer día de la campaña, dirigida por secciones locales

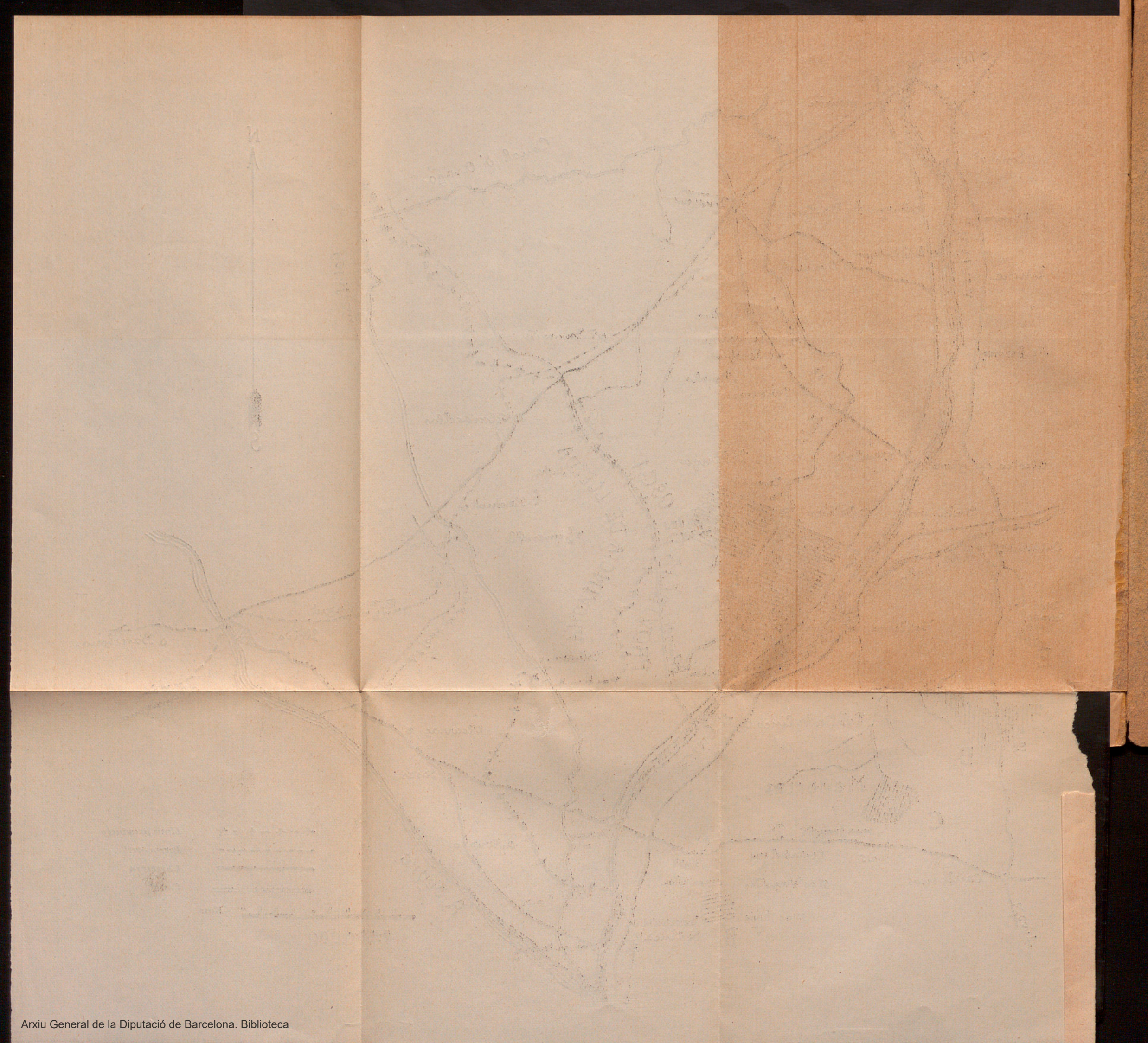
X. Resultados

XI. El segundo día de límites

XII. Conclusiones

XIII. Cooperación con las secciones locales

XIV. Una campaña mancomunada a Aragón



PUBLICACIONS

divulga-
dores dels
Serveis
Tècnics
d'Agri-
cultura:

Pessetes

- 1.—«Resum de conferències de Viti-
cultura», per Erasme M. de Ym-
bert. 0'35
- 2.—«Com se poda l'olivera», per
August Matons. 0'15
- 3.—«Els cucs filadors de la pomera i
de la prunera», per August
Matons. 0'15
- 4.—«L'arna de les pomes i de les pru-
nes», per A. Matons. 0'15
- 5.—«La plantació dels arbres», per
August Matons. 0'30
- 6.—«El cólera de l'aviram», per C.
R. Danés i Casabosch 0'30
- 7.—«Un factor primordial en la pro-
ducció de l'ametller: La fecun-
dació», per Joan Salom 0'15
- 8.—«L'alimentació humana», per Jau-
me Raventós 0'50
- 9.—«Com se combat el diabló de l'a-
vellaner», per Joan Aguiló 0'15
- 10.—«Engreix 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 pa-
gesos», per Josep M.^a Rendé. 0'35
- 13.—«Cultius i adobs», per Josep
Camps 0'30
- 14.—«El erissat i el pugó del presse-
guer i de l'ametller», per Joan
Salom 0'15
- 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.—«Engreix de vedells», per M.
Rossell i Vilà 0'30
- 19.—«La sansa com adob», per A.
Matons. 0'15
- 20.—«Per a fer bons olis», per August
Matons. 0'30
- 21.—«L'adob de l'ametller», per Joan
Salom 0'15
- 22.—«Cinc lliçons d'Enologia», per
Jaume Raventós. 0'75
- 23.—«L'arada brabant», per Albert
Dàneo 0'35

RF-3-70

303

AR.

L