

# O BIOLÓGICO

ORGÃO DE APROXIMAÇÃO DOS TÉCNICOS DO INSTITUTO  
BIOLÓGICO DE S. PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

Publicação mensal

---

Redatores: J. R. MEYER e A. A. BITANCOURT  
Secretário: J. G. CARNEIRO                      Tesoureiro: J. F. AMARAL

## Sumario

*J. Pinto da Fonseca e Candido Moraes: Processos de criação da vespa de Uganda.*

*J. P. Fonseca e Décio A. Souza: Principais inseticidas de uso corrente na agricultura no Brasil (continuação).*

NOTAS E INFORMAÇÕES: *Seria a laranjeira Sabará resistente ou imune à leprose? — Vacinação de bovinos e suínos recém-nascidos — Vacinações e revacinações.*

CONSULTAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO.

NOTÍCIAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO.

---

Preço avulso 1\$000 rs.

Assinatura anual 10\$000

REDAÇÃO

CAIXA POSTAL 4185

# INSTITUTO BIOLOGICO DE S. PAULO

Diretor Superintendente: H. DA ROCHA LIMA

## Administração:

Sub-Diretor: ARTHUR REIS

Tesoureiro: B. SOARES MONTEIRO

## DIVISÃO VEGETAL

Sub-Diretor: A. A. BITANCOURT

### Assistentes

Fitopatologia: A. A. Bitancourt, R. Drummond Gonçalves, J. G. Carneiro, S. C. Arruda.

Fisiologia Vegetal: K. Silberschmidt, M. Kramer, J. Carvalho.

Entomologia: A. Hempel, E. J. Hambleton, J. P. da Fonseca, M. Autuori, H. Sauer, R. L. Araujo, A. A. Toledo.

Química: D. A. Souza, F. A. Machado, L. H. Paiva Azevedo.

Botânica: F. C. Hoehne.

Vigilância Sanitaria Vegetal: C. Godoy, J. F. Amaral, H. S. Lepage (Santos).

A. O. Martins, J. C. Moraes Sampaio, M. Piza (Capital); E. R. Figueiredo, (Santos); D. Moraes Sampaio (Itararé).

## DEFESA SANITARIA VEGETAL

### (Broca do Café)

Inspetor geral: C. de Moraes

Inspetor Fiscal: J. Oliveira. — Inspetores: J. B. A. Telles, J. Cintra, A. P. Lima, J. A. Marques (Campinas); S. Beltramelli (Amparo); J. B. Coelho (Araraquara); J. N. Cesar (Araras); J. M. Mello (Baurú); A. Serapião Junior (Botucatu); J. Breglio (Bragança); J. Tucel (Catanduva); F. Camargo (Caçapava); A. F. Camargo (Esp. Santo do Pinhal); P. L. Vieira (Guaratinguetá); J. L. Oliveira (Itú); J. F. Freitas (Jahú); E. V. Leite (Jaboticabal); A. S. Moraes (Piracicaba); D. Baptista Junior (Pirassununga); J. G. Giudice (Rio Claro); I. P. Moraes (Rib. Preto); M. Albuquerque (S. Simão); G. Steffen (S. José do Rio Pardo); D. Ferreira (S. Carlos); L. S. Rocha (Taquaritinga).

## DIVISÃO ANIMAL

Sub-Diretor: J. R. MEYER

### Assistentes

Anatomia Patológica: J. R. Meyer, J. Saborido, Paulo C. Bueno.

Microbiologia: C. Rodrigues.

Doenças das Aves: J. Reis, P. Nobrega.

Soroterapia: O. Bier, N. Planet, M. Rocha.

Fisiologia: P. E. Galvão, D. Cardoso, C. Florence.

Epizootias: A. M. Penha, V. Carneiro.

Zoologia: R. v. Ihering (em missão), C. Pereira.

## DEFESA SANITARIA ANIMAL

Veterinario-Chefe: L. Picollo

Veterinarios: J. M. Fonseca, G. T. Carvalho, M. J. Mello (Capital); N. N. (Taubaté); W. Bellesa (Guaratinguetá); M. J. Gomes (Cruzeiro); J. M. Xavier, J. B. Aquino (Campinas); J. O. Barreto (Rio Claro); A. Spagnuolo (Araraquara); J. B. F. Camargo (Bebedouro); E. Ricciardi Jr. (Barretos); O. Freitas (Baurú); R. Cury (Casa Branca); C. M. Xavier (Ribeirão Preto); M. C. Rios (Osasco); W. A. Cardim (Sorocaba); M. D'Apice (Botucatu); F. R. Dordal (Pres. Prudente); A. Ribeiro (Faxina); J. Freitas (Itapollis); P. S. Campos (Conchas); A. C. C. Mattos (Assis); J. T. Morato (Aracatuba); E. S. Martinelli (Piracicaba); A. C. Penteado Jr. (Jahú).



## Lutz, Ferrando & Cia. Ltda.

RIO DE JANEIRO — SÃO PAULO

Rua Direita, 33 - Fone, 2-4998 - São Paulo

*Leitz*

Microscópio para iluminação transparente  
e incidente (Ultropak)

Micrometros — Colorímetros — Fotometros

Todos os artigos e aparelhos de laboratório, vidrarias  
e porcelanas, drogas, papel de filtro.

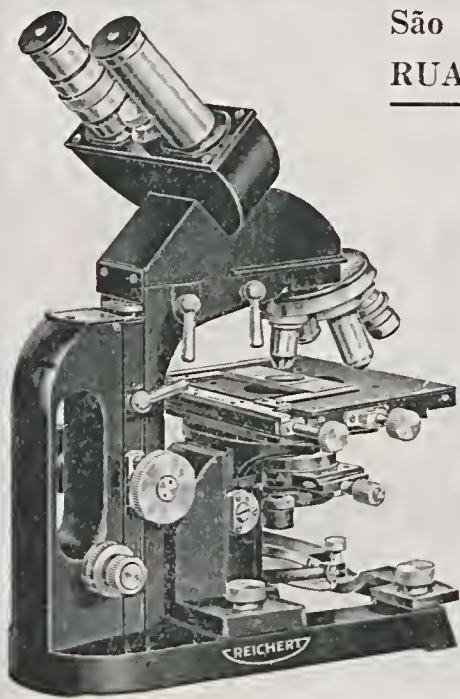
Balanças analíticas, estufas e fornos, centrifugadores  
Bombas de vacuo e pressão "Pfeiffer".

## Franz Sturm & Cia. Ltda.

São Paulo

Tel.: 2-4789

RUA JOSE' BONIFACIO, 115-Sob.



Todos os artigos e aparelhos  
de laboratório.

Balanças analíticas, estufas,  
fornos, bombas de vacuo.

Papel de filtro, vidrarias,  
porcelanas e drogas.

Microscopios, Microtomos,  
Polarímetros, etc.

da firma C. REICHERT,  
Vienna.



# INSETICIDAS E FUNGICIDAS

*<< Bayer >>*

**Uspulun-Seco:** Para tratamentos a sêco das sementes de algodão, milho, trigo, arroz, cevada, centeio, aveia e de todas as hortaliças.

**Uspulun-Solúvel:** Para o tratamento de batatinha para semente, pontas de cana, mudas de abacaxi, e sementeiras em geral, pelo processo humido.

**Pó Bordalez Bayer:** Substituto da calda Bordaleza; para o combate a *Plasmopara* da uva, *Phytophthora* da batatinha e do tomate, "verrugose", "melanose" e "leprose" dos citrus, e doenças das arvores frutíferas em geral.

**Solbar:** Substituto da calda sulfú-calcaica; específico contra a "ferrugem" dos citrus, "antracnose" e "acarínose" das uvas. É o fungicida e inseticida ideal para citricultura.

**Oleo 101:** Oleo solúvel em água para combater aos "coccídeos" em citricultura e fruticultura, e "afídeos" nas laranjeiras, arvores frutíferas em geral e horticultura.

**Calcid:** Para fumigação em citricultura; o processo mais moderno e aperfeiçoado, para combater, principalmente, ao *Chrysomphalus*. Serviço de fumigação por empreitadas.

**Arseniato de chumbo:** em pó, "Bayer" 30/32 %, o insuperável inseticida para a lavoura algodoeira.

---

Pulverizadores de todos os tipos: a motor para citricultura e cultura do algodão; em carrinho para citricultura e cultura do algodão, batatinha, videiras e horticultura.

---

Remédios veterinários e instrumentos para uso veterinário.

## A Química "BAYER" Ltda.

Secção Agrícola - Rua Libero Badaró, 73 - Caixa 1906

SÃO PAULO

O exterminador  
do curuquerê



## ARSENIATO DE ALUMINIO "JUPITER"

ELEKEIROZ SA - RUA SAO BENTO, 505 - SAO PAULO

### O SALITRE DO CHILE

é indispensavel em uma  
adubação completa

Corrige a acidez e contem  
elementos raros e uteis ás  
plantas

Peça folhetos e consulte o nosso  
DEPARTAMENTO AGRONOMICO

### ARTHUR VIANNA & CIA.

Todos os adubos e  
materiaes agricolas

Rua Florencio de Abreu, 77  
C. Postal, 3520 SÃO PAULO

### ANUNCIOS NO O BIOLOGICO

OS LAVRADORES PROGRES-  
SISTAS E OS TECNICOS  
AGRICOLAS DO ESTADO DE  
SÃO PAULO, RECEBEM  
TODOS

### "O BIOLOGICO"

Snr. Comerciante: "O BIO-  
LOGICO" alcança exata-  
mente a classe de cliente  
que lhe convem.

Preços dos anuncios  
no "O BIOLOGICO"

1/2 pagina . . . . . 90\$000  
uma pagina . . . . . 150\$000

Para mais de uma vez,  
5 % de desconto

Caixa Postal, 4185 São Paulo

# ACIDOS

SULFURICO,  
CLORIDRICO,  
AZOTICO

purissimos para ANALISES

ALCOOL ABSOLUTO  
e 42° rect.

Amonea, ether, benzina,  
vaselina etc.

Saes e produtos em geral  
para Laboratorios.

USINA COLOMBINA  
LTDA.

FABR. S. CAETANO - S. P. R.  
Ag. S. Paulo, Caixa postal 1469  
Tel.: 2-1524

# CAPANEMA

é o Bi-sulfureto de carbono - químicamente puro, que os Srs. Lavradores poderão empregar com inteira confiança no EXPURGO DO CAFE' E DAS SEMENTES DE ALGODÃO, na IMUNISAÇÃO DOS CEREAIS e no COMBATE A SAÚVA.

Produto devidamente registrado e licenciado pelo MINISTERIO DA AGRICULTURA

Fabricantes:

**PIRES & CIA.**

Av. S. João, 239 - 3.º

Caixa 3982 S. PAULO

## O BIOLOGICO

ORGÃO DE APROXIMAÇÃO DOS TÉCNICOS DO INSTITUTO BIOLÓGICO DE SÃO PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

PUBLICAÇÃO MENSAL

Preço avulso 1\$000

Assinatura anual 10\$000

### NUMEROS ATRAZADOS

Ainda temos em estoque alguns numeros atrazados que estão à venda aos seguintes preços:

Vol. I (1935) nrs. 4-7-8-9-10-11-12	5\$000	o numero
Vol. II (1936) nrs. 1-3-4-5-7-8-9-10-11-12	4\$000	"
Vol. III (1937) nrs. 2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12	3\$000	"
Vol. IV (1938) nrs. 1-2-3-4-5-6	2\$000	"

Os pedidos deverão ser enviados ao Tesoureiro da Revista, Caixa Postal, 4185, São Paulo, acompanhados da quantia correspondente em vale postal, cheque, selos do correio ou valor declarado.



---

# O BIOLÓGICO

Revista mensal

---

## Processos de criação, disseminação e colonização da “Vespa de Uganda”

*J. Pinto da Fonseca e Cândido Moraes*

Soltar o maior número possível de “Vespas de Uganda” no cafezal, nos intervalos da produção, deve ser a máxima preocupação dos lavradores operosos, no propósito de reforçar o combate ao maior inimigo dos nossos cafezais, pois, podemos afirmar que a observância desse preceito os habilita a tirar o maior proveito possível do concurso dessa vespa no combate à “broca do café”.

Por mais perfeita que seja a colheita e mais rigoroso o repasse, sempre ficará nos cafezais uma infinidade de frutos hospedando brocas. Estes frutos escapos às vistas do mais cuidadoso trabalhador, serão encontrados com maravilhosa orientação pelas vespas, que neles atacam a “broca”, reduzindo dest’arte os desastrosos efeitos da terrível praga.

A criação da “Vespa de Uganda”, embora se revista tecnicamente de grande facilidade, requer cuidados e esforços que se relacionam com os hábitos de vida do inseto. Não é, por conseguinte, uma tarefa que se recomenda aos que acreditam que basta lançar a vespa nos cafezais para que ela comece logo a se multiplicar livremente e ofereça aos lavradores recompensas e mais recompensas, sem maiores esforços.

Como ha agricultores inteligentes que obtêm da criação de abelhas o máximo de resultados, do mesmo modo podemos encarar a “Vespa de Uganda”, cuja criação, inteligentemente, orientada, proporcionará exito certo aos lavradores inteligentes e operosos. Assim, se compreenderá facilmente a necessidade de ser promovida a criação da vespa, seguindo-se uma orientação certa pelos métodos seguros e eficientes, indicados pelo Instituto Biológico.

28623

DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA  
BIBLIOTECA  
Secretaria da Agricultura

No decorrer de vários anos de experiências e observações, diversas modificações se verificaram, novos conselhos foram preconizados, constituindo assim progressos nas instruções básicas, habitualmente ministradas quanto aos processos de criação e disseminação da "Vespa".

### CRIAÇÃO ARTIFICIAL DA VESPA

Vamos agora examinar os atuais processos que se impõem á criação do parasita e como executá-los.

Além da ocorrência natural da vespa em vida livre, que se processa diretamente na lavoura — *criação natural* — o lavrador deverá também criar o parasita artificialmente, para em ocasião oportuna libertá-lo no cafezal.

A *criação artificial* da "Vespa de Uganda" pode ser efetuada: a) — numa sala comum, forrada, ventilada, com portas e janelas providas de vidro e tela metálica, não permitindo ás vespas possibilidade de escapulir; b) — numa pequena casa ou "insetário", construída especialmente para o fim (figs. 1 e 2).



Fig. 1 — Insetário de criação da "Vespa de Uganda". — Fazenda Santa Maria, Cia. Agrícola Rodrigues Alves, São Manoel.

De modo geral, o odor enjoativo dos frutos de café em via de fermentação, bem como a população de várias espécies de moscas e de outros insetos, são incômodativos e acarretam inconvenientes em casa. Por este motivo, é óbvio que haverá grande vantagem em efetuar-se a criação da vespa em casa separada, com instalação combinada racionalmente e construída com os cuidados indispensáveis, embora modesta, a que denominamos *insetário* ou centro de criação.



## INSETÁRIO

A seguir, vamos tratar do melhor tipo de insetário e de suas características.

Para que um insetário destinado à criação da "Vespa de Uganda" possa corresponder perfeitamente às suas finalidades, torna-se necessário que reúna os requisitos que a prática nos ensina, os quais passamos a discriminar.

**LOCAL:** — Parece, á primeira vista, ser cousa de menos importância a escolha do local para a construção de um insetário. Entretanto, é êste um dos pontos que merecem cuidados especiais. O insetário deve ser construído em lugar sêco, batido de sôl, bem ventilado, porém, se possível, protegido contra ventos frios do sul.

**ORIENTAÇÃO:** — Quanto á orientação, deve o insetário têr a frente voltada para o nascente, evitando assim que a sala de criação seja castigada pelo sôl depois do meio dia e pelo vento sul.

E' conveniente notar que o sôl em demasia, em épocas muito sêcas, torna-se tão prejudicial quanto a sua ausência, por tornar o ambiente interno do insetário excessivamente sêco, o que, de certo modo, prejudicará o desenvolvimento da vespa. Pois, como se sabe, os inse-



Fig. 2 — Insetário de criação da "Vespa de Uganda".  
Fazenda Monte Bello — São Manoel.

tos necessitam sempre de um certo gráu de humidade para bem se desenvolverem.

**CAPACIDADE:** — A capacidade tambem constitue uma particularidade de máxima importância a se considerar. O insetário deve ser suficientemente amplo para que duas ou três pessoas possam trabalhar com desembaraço.

28628

DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA  
BIBLIOTECA

**CONSTRUÇÃO:** — A construção de um insetário pode ser a mais econômica possível, para que não pése no orçamento, desde que atenda devidamente aos requisitos necessários ao bom desenvolvimento da vespa.

A aparência e o valor de um insetário nada influem nos processos da criação do parasita. Um insetário de luxo constitue, muitas vezes, motivo forte de desânimo a muitos dos que pretendem iniciar a criação da vespa.

Fazendo-se um insetário bem modesto, obtêm-se os mesmos resultados, desde que sejam observadas as regras de higiene indispensáveis á vida do parasita.

A construção mais aconselhada é de alvenaria de tijolos com bôa argamassa, levantada sôbre um ensoleiramento tambem de tijolos, o qual terá a altura de cerca de 30 centímetros acima do sólo nivelado.

Apresentamos a seguir dois projetos de construção de insetários, um de tamanho médio e outro maior (figs. 3 a 4).

A prática tem demonstrado serem êstes os tipos de casa mais apropriados para a criação da vespa e os que mais nos convêm.

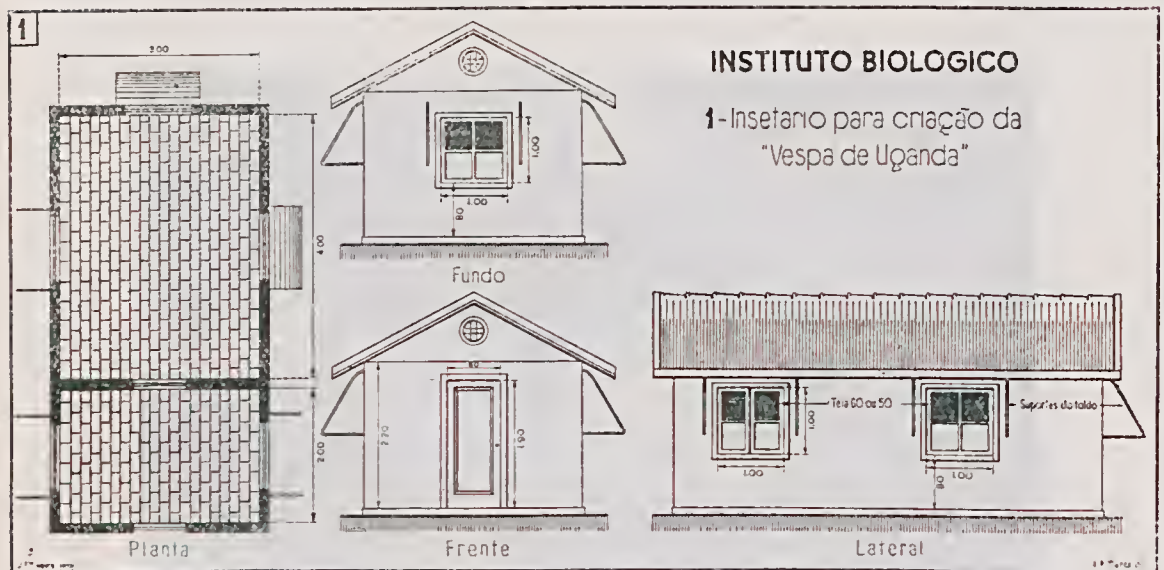


Fig. 3 — Insetário para criação da "Vespa de Uganda" (Projeto médio).

O mais recomendável é o projeto n.º 1 (Fig. 3), porquanto é de construção mais fácil e econômica, tendo as seguintes dimensões, tomadas internamente: comprimento, 6 metros; largura, 3 metros; altura, 2 metros e 20 centímetros. É dividido em dois compartimentos distintos: externo e interno. O primeiro compartimento será aproveitado para a guarda de viveiros e demais utensílios de uso indispensável, e o segundo é o local onde se procede a criação da vespa. O custo d'êste insetário importa em 2:070\$600, assim descriminados:

ALICERCES — de pedras, assentadas com argamassa de cal e areia a 1 x 3 (0,55 de profundidade, por 0,45 de largura).

PAREDES — de meio tijolo, assentados com argamassa de cal e areia a 1 x 3.

PISO — ladrilhado de tijolos e tomadas juntas com cimento e areia a 1 x 3.

FÔRRO — encaibramento de 1m.50 e tarugado com ripões cobertos de algodãozinho pregado no mesmo, com ripas de pinho.

MADEIRAMENTO — todo de madeira de peroba de 1.<sup>a</sup>.

PORTAS E JANELAS — de cedro.

TELHAS — tipo franceza.

7 carroças de pedras (postas na obra) — a	10\$000 ...	70\$000
3.700 tijolos . . . . . — a	100\$000 ...	370\$000
5 carroças de areia . . . . . — a	8\$000 ...	40\$000
20 sacos de cal . . . . . — a	7\$000 ...	140\$000
550 telhas francezas . . . . . — a	260\$000 ...	143\$000
5 maços de pregos . . . . .		18\$000
10 vidros de janelas . . . . .		30\$100
4 metros de telas latão n.º 60 . . . — a	35\$000 ...	140\$000
1 peça e mais 4 metros de algodãozinho, de 2 ms. de largura . . . . .		58\$800
1 caixa grande de taxinhas . . . . .		4\$500
2 molas vai-e-vem para porta, 1 fechadura, 1 par de dobradiças para porta e 5 para o escuro das janelas .		55\$000
Madeiramento do telhado . . . . .		166\$200
Portas e janelas . . . . .		270\$000
2 sacos de cimento . . . . .		27\$000
20 dias — pedreiros — a	12\$000 . . . . .	240\$000
20 dias — serventes — a	6\$000 — . . . . .	120\$000
10 caibros e ripões e ripas de pinho . . . . .		56\$000
6 dias — carpinteiro — a	12\$000 . . . . .	72\$000
Pintura . . . . .		50\$000
		2:070\$600

Para uma construção mais espaçosa, poder-se-á recorrer ao projeto n.º 2 (Fig. 4), o qual, como se poderá deduzir, é de construção mais onerosa. Este insetário compõe-se de duas amplas salas, as quais se acham unidas por um compartimento central, também amplo, ladeado por duas varandas.

Em um viveiro de criação da "Vespa de Uganda" ha particularidades de caráter geral, applicaveis a quaisquer que sejam os tipos aqui apresentados, e que vamos expôr sucintamente.

*Piso* — O piso, para bem corresponder aos requisitos de higiene,



podendo ser varrido e lavado facilmente, deve ser ladrilhado ou cimentado.

*Paredes* — As paredes podem ser de meio tijolo, de juntas tomadas a cimento externamente, e internamente rebocadas com argamassa

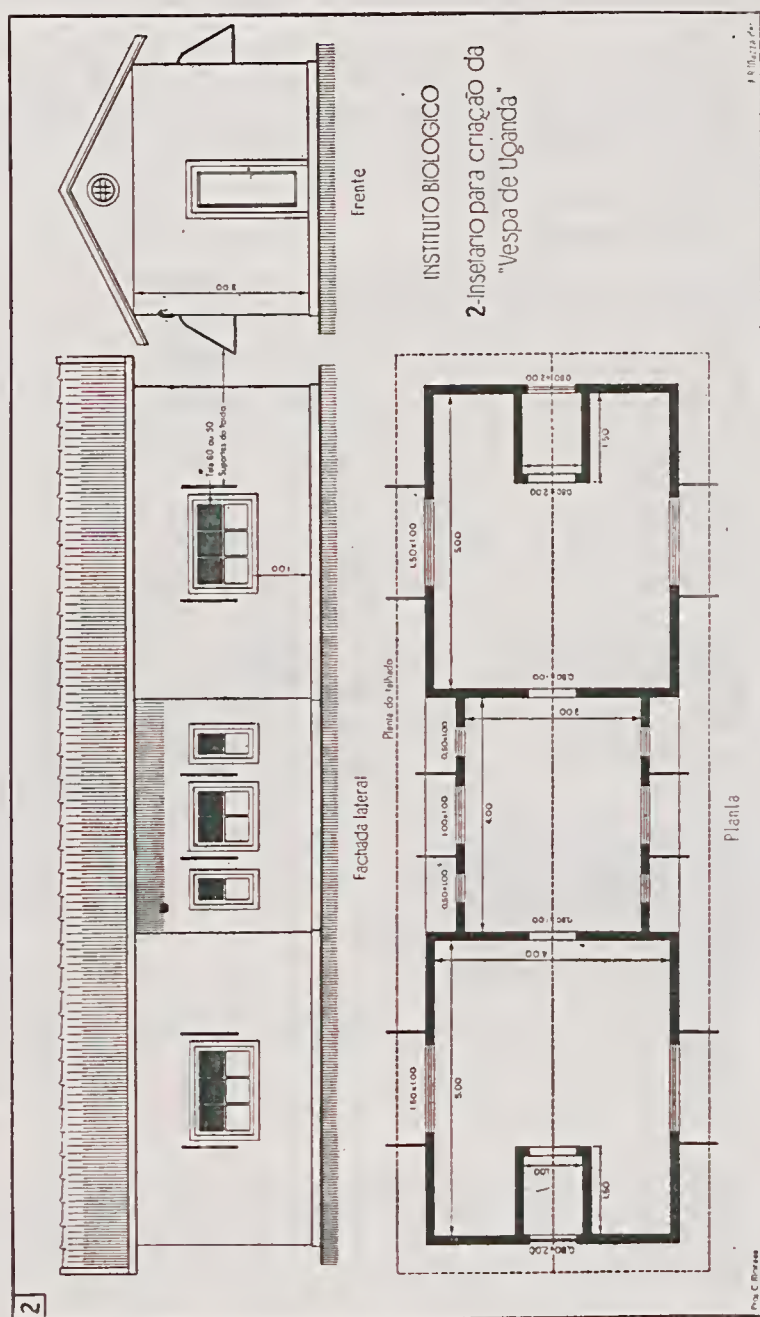


Fig. 1 — Insetário para criação da "Vespa de Uganda" (Projeto maior).

de cimento e caiadas. Não devem as paredes internas ter asperezas, saliências, cavidades ou fendas, que possam oferecer esconderijos às vespas e brocas, ou que dificultem a limpeza.

*Janelas* — As janelas devem ser localizadas a 80 centímetros do sólo e medir 1 metro de largura por 1 metro de altura. Devem ter a metade superior guarnecida de t $\acute{e}$ la met $\acute{a}$ lica e a inferior provida de vidraças. A t $\acute{e}$ la deve ser de lat $\acute{o}$ o, com malhas bem finas (fig. 5-A)<sup>1</sup> de modo a n $\acute{a}$ o permitir a sa $\acute{i}$ da das vespas. E' sempre preferivel adquirir um artigo melhor, mesmo mais caro, desde que seja mais duravel. S $\acute{o}$ b $\acute{r}$ e as janelas, do lado externo, devem ser colocados dois suportes de ferro ou de madeira, presos  $\acute{a}$  parede, para t $\acute{o}$ ldo, pois  $\acute{e}$  necess $\acute{a}$ rio abrigar as janelas do s $\acute{o}$ l e da chuva (fig. 6).

Os melhores t $\acute{o}$ ldos s $\acute{a}$ o de lona e dever $\acute{a}$ o ser dotados de um dispositivo que permita enrol $\acute{a}$ -los (fig. 7).

*Portas* — As portas devem ser de uma s $\acute{o}$  parte, abrir para dentro e, si possivel, trazer uma abertura na parte central, guarnecida de t $\acute{e}$ la fina. Tambem  $\acute{e}$  necess $\acute{a}$ rio que as portas tenham as partes lateral e superior guarnecidas de borracha ou feltro, para vedar a sa $\acute{i}$ da de vespas ou "brocas", pelas jun $\c{c}$ o $\tilde{e}$ s. Devem ter as seguintes dimens $\tilde{o}$ es: altura, 1,90 cent.; largura, 80 cent.

*F $\acute{o}$ rro* — O f $\acute{o}$ rro deve ser de madeira ou de tecido de algod $\tilde{a}$ o, t $\acute{i}$ po lona, pregado no vigamento. Quando se fizer o f $\acute{o}$ rro de madeira, torna-se necess $\acute{a}$ rio tomar todo o cuidado na constru $\c{c}$ o $\tilde{e}$ m, calafetando-se as jun $\c{c}$ o $\tilde{e}$ s das taboas, afim de se evitarem fendas ou intersticios, que podem tornar-se facilmente esconderijos de vespas e de "brocas".

*Pintura interna* — As paredes devem ser pintadas de azul-claro; os portais, os batentes e os caixilhos pintados de azul-escuro.

*Coberturas* — A cobertura pode ser de t $\acute{e}$ lha comum, mas colocando-se s $\acute{o}$ b $\acute{r}$ e o telhado uma camada de sap $\acute{e}$ . Isto tem por fim manter a temperatura interna mais fresca no ver $\tilde{a}$ o e mais quente no inverno.

O s $\acute{o}$ t $\tilde{a}$ o deve ser perfeitamente ventilado por meio de  $\acute{o}$ culos guarnecidos com t $\acute{e}$ la met $\acute{a}$ lica (fig. 5-C), localizados nos quatro lados do inset $\acute{a}$ rio.

(continua)

1. As figuras 5, 6 e 7 ser $\tilde{a}$ o publicadas no proximo n $\acute{u}$ mero.

## Principais inseticidas de uso corrente na agricultura no Brasil

*J. P. Fonseca e Décio A. Souza*

(Continuação)

### ENXÔFRE E COMPOSTOS DE ENXÔFRE

O enxôfre e seus compostos são ótimos específicos de contáto e têm largo emprego na agricultura para o combate aos ácaros, e certos insetos, constituindo também excelentes fungicidas.

Ha comumente no comércio duas qualidades de enxôfre, em pedra e em pó. Este geralmente é obtido pela moagem do enxôfre em pedra. Não se deve, porém, confundir o enxôfre moído com a flôr de enxôfre, pó finissimo que se obtem nas camaras de sublimação. A flôr de enxôfre apresenta a propriedade de em geral não ser totalmente dissolvida pelo sulfureto de carbono, o que não acontece com o enxôfre moído.

O enxôfre que se obtem por trituração pode apresentar-se em particulas de diferentes graus de tamanho. E' de capital importancia saber-se o tamanho das particulas do enxôfre, quando este se destina a fins agricolas, pois quanto menores forem estas particulas, maior a eficácia do produto. Existem dois processos eficientes para se determinar o grau das particulas do enxôfre: pelo sulfurímetro de Chancel e por meio de peneiras metálicas. O primeiro é mais comodo e universalmente mais adotado. O sulfurímetro de Chancel consiste num tubo de vidro de dimensões bem definidas com tampa esmerilhada (fig. 1) e graduado de baixo para cima de 0 a 100 graus Chancel. Em resumo, a delimitação do grau de tamanho das particulas do enxôfre, se procede da seguinte maneira: pesam-se 5 gramas de enxôfre para se colocar, sem nada perder, no sulfurímetro. Em seguida, sôbre o enxôfre coloca-se éter ordinário (anhidro) até aproximadamente a metade do sulfurímetro. Por meio de leves pancadas dadas no tubo, faz-se desprender todo o ar que se encontra

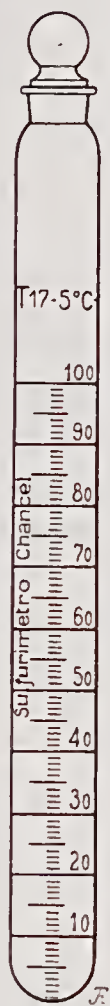


Fig. 1  
Sulfurímetro de Chancel.



mecanicamente preso no enxôfre. Depois enche-se com éter até atingir 1 cc. acima da marca 100. Fecha-se e agita-se ininterruptamente o sulfureto por espaço de 1 minuto. Isto feito coloca-se o aparelho de pé para que o enxôfre se deposite. Quando o enxôfre estiver totalmente depositado e não se alterar mais o nível a que ele houver atingido, então lê-se diretamente no aparelho os graus Chancel do enxôfre. Quanto mais fino fôr o enxôfre, maiores serão os graus Chancel. Assim, obtém-se comumente os seguintes resultados:

Enxôfre moido (comum)	50-55	graus	Chancel
" " (fino)	70-75	"	"
" ventilado	90-95	"	"

Para fins de polvilhamentos ou pulverizações, o enxôfre em pó deve ter pelo menos 70 graus Chancel.

As peneiras que também se empregam para determinar o grau de tamanho das partículas do enxôfre são de diversas grossuras que se exprimem pelo número de fios por polegada ou por centímetro linear (malhas por polegada ou centímetro) do tecido, que correspondem aproximadamente ao seguinte:

Malhas por polegada linear	Malhas por centímetro linear
40	16
60	24
80	32
100	40
120	48
140	56
160	64
180	72
200	80
220	88
250	100

O enxôfre é geralmente empregado sob tres formas:

- 1) Como pulvilhamento, por via seca.
- 2) Na forma de pulverização em suspensão na água.
- 3) Como solução de polisulfuretos de cálcio (calda sulfo-cálcica).

Sob as formas de pulvilhamento e suspensão este ingrediente é relativamente pouco eficiente contra a maioria dos insetos, sendo porém de máxima eficiencia contra fungos e ácaros.

## EMPREGO DO ENXÔFRE POR VIA SECA (póvilhamento)

O enxôfre destinado a póvilhamento deve ser bastante puro e o mais fino possível. O enxôfre mais apropriado que se encontra em nosso comércio para este fim é a "flôr de enxôfre" ou enxôfre ventilado.

Para evitar que o enxôfre se embolote na maquina póvilhadora, bem como para facilitar a sua distribuição sôbre a planta, pode-se adicionar uma certa quantidade de cal extinta, caolin ou outro pó inerte, bem pulverizados, na proporção de uma parte de enxôfre para duas doses desses veículos.

## Fórmula n.º 34

Enxôfre em pó ou flôr de enxôfre . . . . .	20 quilos
Cal apagada ou caolin . . . . .	40 quilos

O acrescimo de cal auxilia o espalhamento e a aderência e evita a queima das partes tenras da planta pelo enxôfre. A ação do enxôfre se realiza por longo tempo, atuando sôbre os ácaros adultos, formas imaturas e sobre os ovos quando postos logo depois da aplicação.

O póvilhamento do enxôfre se procede por meio de aparelhos pulverizadores de alta pressão, de sorte que o enxôfre na forma de uma nuvem de pó muito densa atinja todas as partes aéreas da planta.

## Fórmula n.º 35

Enxôfre em pó ou flôr de enxôfre . . . . .	3,5 quilos
Arseniato de chumbo . . . . .	7,5 quilos
Cal apagada em pó . . . . .	7,5 quilos

Esta fórmula é aconselhada para combater ácaros, afídeos e pequenos percevejos das plantas.

## EMPREGO DO ENXÔFRE POR VIA HÚMIDA (aspersão)

E' tambem empregado o enxôfre por via húmida, na forma de aspersão, para combater ácaros.

## Fórmula n.º 36

Flôr de enxôfre . . . . .	4 quilos
Cal recém-apagada, fria . . . . .	230 grs.
Água . . . . .	200 lts.

Mistura-se tudo muito bem. Prepara-se depois um mingau com os compostos, em uma certa quantidade d'água, juntando-se finalmente, pouco a pouco, o restante da água, de maneira a completar o volume requerido.

Emprega-se contra ácaros.

## PASTA DE ENXÔFRE

Esta pasta consiste na suspensão do enxôfre finamente moído na água. Tanto pode ser empregado o enxôfre de precipitação como o moído. Para que a suspensão do enxôfre possa se conservar estável, torna-se necessário acrescentar um agente estabilizador, para o que pode ser empregado: caseinato de cálcio, cola, farinha de trigo, sabão etc.

Torna-se necessário que o agente estabilizador se incorpore perfeitamente ao enxôfre, para que a mistura daí resultante fique perfeita e prontamente humedecível pela água.

Adicionando-se uma pequena quantidade de água, obtém-se então uma pasta homogênea, que poderá ser aproveitada para ulterior diluição.

Esta pasta de enxôfre pode ser preparada de acôrdo com a seguinte fórmula:

## Fórmula n.º 37

Caseinato de cálcio . . . . .	200 gramas
Flôr de enxôfre . . . . .	2.200 gramas
Água . . . . .	100 litros.

Prepara-se uma pasta homogênea com o arseniato de cálcio e um pouco d'água, mistura-se ao enxôfre e adiciona-se o restante da água. Pode-se substituir o caseinato de cálcio por 30 gramas de cola de carpinteiro, dissolvida em banho-maria, em 2 litros de água.

## Fórmula n.º 38

Farinha de trigo . . . . .	4 quilos
Flôr de enxôfre . . . . .	5 "
Água . . . . .	30 litros

Prepara-se um mingau com a farinha de trigo e os 30 litros de água, junta-se, pouco a pouco, o enxôfre ao grude transformando-se tudo numa pasta cremosa.

Para se obter uma mistura a 1 % de enxôfre, empregam-se aproximadamente, 8 litros d'êste mingau por 100 litros d'água.

Empregam-se ambas as fórmulas para combater ácaros.

EMPREGO DO ENXÔFRE COMO SOLUÇÃO DE POLISULFURETOS DE CÁLCIO  
(Calda sulfo-cálcica)

Recompor a história da calda sulfo-cálcica não é tarefa de fácil execução.

Refere William Kenrick, ter sido E. J. Lodeman quem primeiro, em 1833, estabeleceu duas fórmulas dessa mistura: uma para combater insetos e outra para fungos. Coube, porém a Grison, jardineiro chefe em Versailles, em 1851, a primazia de ter estabelecido a pri-



meira fórmula de calda sulfo-cálcica de real valor e que foi empregada com eficácia para combater "mildiú" das videiras. Esta calda ficou conhecida pela denominação de *agua de Grison*.

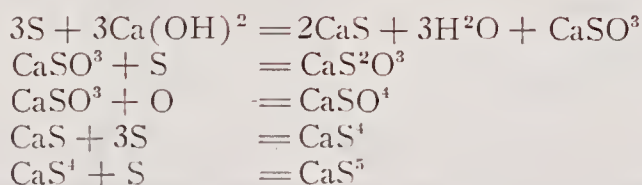
Em 1886 Ellwood Cooper adotou a calda sulfo-cálcica para combater insetos nocivos havendo obtido ótimo resultado no seu emprego contra o "Piolho de São José", *Aspidiotus perniciosus*. É, atualmente, em dos inseticidas de contacto mais generalizados para pulverizações de inverno.

A calda sulfo-cálcica é uma mistura ativa de poli-sulfurêto com outros compostos. É obtida pela dissolução do enxôfre em pó, ou melhor da flôr de enxôfre em leite de cal quente ou em ebulição. Dão-se várias reacções químicas na sua formação, das quais resultam vários corpos, como:

Pentasulfurêto de cálcio . . . . .	Ca S <sup>5</sup>
Tetrasulfurêto de cálcio . . . . .	Ca S <sup>4</sup>
Sulfurêto de cálcio . . . . .	Ca S
Sulfito de cálcio . . . . .	Ca SO <sup>3</sup>
Sulfato de cálcio . . . . .	Ca SO <sup>4</sup>
Tiosulfato de cálcio . . . . .	Ca S <sup>2</sup> O <sup>3</sup>

Particularmente interessante para agricultura é o pentasulfurêto de cálcio que é também o que se forma em maior quantidade, seguindo-se detalhadamente o modo pratico de preparação da calda sulfo cálcica que adiante descreveremos.

As reacções que aproximadamente explicam a formação daqueles corpos, são:



Quando a calda sulfo-cálcica é exposta ao ar, esses compostos absorvem rapidamente o oxigênio e se decompõe, depositando enxôfre finamente dividido o que explica porque o sulfurêto de cálcio vai-se decompondo, oxidando segundo a reacção seguinte:



A calda sulfo-cálcica é alcalina e decididamente cáustica para a maior parte da folhagem. Também deposita enxôfre em forma coloidal que age como poderoso fungicida e inseticida. Seu emprego principal é como pulverização de inverno para combater certas moléstias produzidas por fungos, combater cochonilhas, ácaros e outros agentes resistentes, em plantas de folhas caducas.

Damos a seguir a técnica detalhada para o emprego da calda sulfocálcica e suas diluições.

(Conforme A. A. Bitancourt, J. P. Fonseca e M. Autuori, Manual de Citricultura, II pte. Doenças, pragas e tratamentos).

Fórmula 39.

Cal virgem em pedra (contendo 95 % de óxido de cálcio) . . . . .	5 quilos
Flór de enxôfre . . . . .	10 "
Água . . . . .	50 litros

1.º — Primeiramente é necessário que se disponha de dois recipientes (caldeira de ferro ou zinco, p. ex.), *que não sejam de cobre ou de latão*, de capacidade de 70 a 80 litros, no mínimo, sendo uma para efetuar a mistura e outra para depósito de água fervente:

2.º — pesam-se a cal e o enxôfre, peneirando-se êste último. Depois apaga-se lentamente a cal em dez ou vinte litros d'água fervente e ajuntar-se então, pouco a pouco, os dez quilos de enxôfre, agitando sempre a mistura até que esta se transforme numa espécie de mingau de consistência homogênea:

3.º — adiciona-se, então, água fervente, até completar os 50 litros, fazendo-se ferver tudo ativamente por espaço de uma hora, mexendo-se continuamente a mistura. Durante este tempo deve-se, de vez em quando, ajuntar água fervente, afim de conservar sempre o volume dos cinquenta litros d'água que se elimina por evaporação:

4.º — decorridos sessenta minutos de ebulição, retira-se do fogo, deixa-se esfriar e assentar, em seguida côa-se a solução passando-a para depósito de madeira (barris ou tinas, p. ex.), em que deve ser conservada concentrada para uso ulterior ou poderá ser diluída imediatamente para ser aplicada. O líquido assim preparado deve ter uma côr de âmbar ou amarelo escura, com pouco sedimento, sem mostrar nenhum vestígio da coloração amarela do enxôfre.

Esta solução conserva-se bem se fôr evitado o ar na parte superior da vasilha em que fôr guardada, devendo esta ser bem fechada e completamente cheia. Não se deve entretanto guardar a solução de um ano para outro, tendo-se, portanto, o cuidado de preparar a quantidade necessária para toda a estação.

Quando se retirar uma certa quantidade da solução de uma barrica ou então quando a solução fôr guardada temporariamente em vasilhas abertas, torna-se necessário cobrir a superfície do líquido com uma camada de óleo para evitar o contato com o ar. Pode-se empregar para este fim o óleo usado na preparação da emulsão de óleo.

### APLICAÇÃO DA CALDA SULFO-CÁLCICA

No momento do emprego da calda sulfo-cálcica, é preciso efetuar a diluição conveniente. Para isto mede-se, em primeiro lugar, por meio de um areómetro o grau Baumé da solução concentrada (fig. 2). Nas caldas bem preparadas com cal virgem de boa qualidade e fervida durante o tempo necessário, este grau varia entre 25 e 33. Em geral, toma-se por base, nas diluições, a calda a 32° que é diluída á razão de 1 para 25 (1 litro da solução concentrada para 25 litros d'água), 1 para 30, 1 para 40, 1 para 75, etc., de acôrdo com o grau que se deseja (Em regra, quanto mais forte a calda, isto é, quanto menor a diluição, maior o perigo de estragar as folhas e os frutos tenros. É preciso, pois, escolher a solução mais forte entre as que não causam dano ás plantas). Quando a calda não mede exatamente 32° Baumé, e sim, entre 20 e 36°, a diluição exige maior ou menor quantidade d'água do que para a calda base a 32°. Conhecendo-se a solução conveniente a ser aplicada na base de 32° Baumé, calcula-se por meio da tabela seguinte a quantidade em litros de calda sulfo-cálcica a ser acrescentada a 100 litros d'água.



Fig. 2 — Medição da concentração da calda sulfo-cálcica: Emprega-se para este fim um areómetro Baumé, para xaropes. Uma amostra da calda é colocada na proveta que recebe também o areómetro. Lê-se a concentração da calda (no caso presente 25° Baumé) na escala da haste do aparelho.

### TABELA PARA DILUIÇÃO DA CALDA SULFO-CÁLCICA

Grau Baumé da solução concentrada.	Quantidade em litros da solução concentrada a ser acrescentada a cem litros d'água para se obter uma diluição equivalente ás seguintes diluições da solução base a 32° Baumé.					
	1 8	1 20	1 30	1 40	1 50	1 75
20	25	10	7	5	4	3
22	22,5	9	6	4,5	3,5	2,5
24	20	8	5	4	3	2
26	20	7	5	4	3	2
28	15	6	4	3	2,5	2
30	15	5,5	4	3	2	1,5
32 (base)	12,5	5	3	2,5	2	1,5
34	12,5	4,5	3	2,5	2	1
36	10	4	3	2	2	1



Por exemplo, se determinado tratamento exige uma diluição de 1 para 50 de calda sulfo-cálcica base a 32° Baumé e se se possuir uma calda concentrada a 26°, empregam-se 100 litros d'água para 3 litros desta ultima calda. Isto equivale, como se vê na mesma coluna, a 2 litros de calda a 32° em 100 litros d'água, ou seja 1 para 50.

Para as caldas de concentração intermediaria, 21, 23, 25° Baumé, etc., toma-se a média entre os números indicados para as concentrações imediatamente acima e abaixo. Assim, a solução a 1 para 40 de calda a 27° Baumé exige 3 litros e meio de calda concentrada para 100 litros d'água. A calda sulfo-cálcica é muito eficaz contra cochonilhas de escama, tais como "O piolho de São José" (*Aspidiotus perniciosus*), a "Cochonilha Cabeça de Prego", (*Chrysomphalus aonidum*), a "cochonilha branca dos pessegueiros" (*Pseudaulacaspis pentagona*), a "cochonilha vírgula" (*Lepidosaphes pinnaciformis*) bem como contra ácaros e *thrips*. Como inseticida de contáto é atualmente um dos mais preconizados para tratamento de inverno. As vantagens de sua aplicação nesta época, são: 1.º — ausência de folhagem nas árvores de folhas caducas, permitindo um tratamento mais perfeito; 2.º — poder-se empregar doses mais fortes do que durante o periodo vegetativo. As árvores de folhas perenes antes de tratadas pela calda sulfo-cálcica, devem ser convenientemente podadas, retirando-se-lhes as partes mais atacadas. Deve-se primeiramente fazer um ensaio com soluções fracas e até acertar o ponto que tenha a máxima eficácia contra o inseto que se está combatendo, sem prejudicar a planta. O tratamento deve ser feito, de preferência em dias calmos, se possível pela tardinha. Não se deve aplicar a calda em dias húmidos ou quando estiverem as plantas molhadas. Se logo depois de se efetuar a aplicação sobrevier uma chuva é necessário fazer nova aplicação porquanto o inseticida é em grande parte lavado pela água.

O líquido deve ser espargido em borrifos finos e atingir todas as partes da planta. As pessoas que fizerem aplicação da calda sulfo-cálcica nunca devem ficar contra o vento e, se possível, passar um pouco de vaselina nas mãos e no rosto para evitar erupções na pele provadas pelo inseticida.

Nas plantas do gênero *Citrus*, contra ácaros, deve-se empregar a calda sulfo-cálcica em soluções muito diluidas, de 1 para 50 a 1 para 75.

Para *thrips* devem-se empregar dois litros de calda a 32° Baumé, para 100 litros d'água.

Para o "Piolho de São José" (*Aspidiotus perniciosus*) e "Cochonilha branca dos pessegueiros" (*Pseudaulacaspis pentagona*), empregar 1 litro de calda para 100 litros d'água.

(*Continúa*).

# NOTAS E INFORMAÇÕES

## SERIA A LARANJEIRA SABARÁ RESISTENTE OU IMUNE À LEPROSE?

A leprose continua sendo uma doença de origem misteriosa cuja etiologia ainda permanece uma incognita. Existem entretanto indícios muito fortes da leprose ser causada por um vírus filtravel, a semelhança de tantas outras doenças das plantas, entre outras a psorose dos Citrus. A natureza infecciosa da leprose, na verdade, não precisa mais ser demonstrada e muitos dos seus sintomas são identicos ou parecidos com as "manchas anulares" (*ring spot*) de todo um grupo de doenças de vírus.

Para apurar o mecanismo da infecção na leprose, iniciei, em principio do ano, uma experiencia sugerida pelo professor H. S. Fawcett, a qual será oportunamente relatada. Os resultados preliminares dessa experiencia parecem indicar que a laranja doce da variedade Sabará poderia ser altamente resistente ou mesmo completamente imune á leprose. Comquanto o desenvolvimento ulterior da experiencia, possa vir a contradizer este primeiro resultado, o fato não parece de todo inverosimil pois, segundo pensam alguns especialistas, a laranja Sabará seria na realidade um híbrido entre a laranja doce comum (*Citrus sinensis* Osbeck) e a tangerina (*Citrus nobilis deliciosa* Swingle). Ora, esta ultima especie parece ser, pelo menos no Estado de São Paulo, altamente resistente á leprose. Nessas condições, a laranja Sabará teria herdado da tangerina, a sua possível resistencia ao mal.

Como a existencia de uma laranja resistente á leprose apresenta um elevado interesse para a citricultura paulista, seria desejavel que observações fossem feitas nos pomares da variedade Sabará afim de se verificar se efetivamente esla laranja não se acha atacada de leprose, mesmo na visinhança de outras variedades doentes. O aulor ficaria muito grato a todas as pessoas que quizessem comunicar as suas observações a respeito desse fato.

A. A. Bilancourt

## VACINAÇÃO DE BOVINOS E SUINOS RECEMNASCIDOS

Respondendo a uma consulta sobre vacinação de bovinos e suinos recém-nascidos, escreve o dr. J. Ferraz, da Secção de Epizootias:

"Atendendo a uma solicitação do Departamento de Indústria Animal, passamos a responder a sua carta de 23 pp. dirigida áquele Departamento, consultando sobre vacinação de bovinos e suinos recém-nascidos.

1 — *Bezerros* — As doenças mais comuns dos bezerros, na primeira idade, são a diarréa e a pneumónia, e mesmo, o conjunto das duas, tomando o nome de pneumo-enterite, caracterizada por diarréa, tosse, bronquite, febre, depauperamento e morte. Nas zonas em que a doença é frequente chega a dizimar 90 a 100 % do rebanho de primeira idade. A imunização do rebanho contra tal molestia faz-se com a aplicação da *Vacina contra o Curso branco*, no primeiro dia de vida do animal. Obtem-se resultados surpreendentes seguindo a tecnica imediata: Inoculação da vaca no ultimo mez de gestação com duas doses da vacina com intervalo de 8 dias. Vacinação do bezerro logo ao nascer. Dar ao bezerro todo o leite colostrá. (O colostro age como benefico purgativo e trans-

mite ao recém-nascido a imunidade conferida á vaca). Querendo consolidar a imunidade, applica-se nova dose de vacina 8 dias após ao nascimento.

Aos 3 mezes de idade os bezerros estão sujeitos a uma outra zoonose, o Carbunculo sintomatico (Manqueira) devendo portanto serem vacinados com *Vacina contra a Manqueira*, vacinação esta que deve ser repetida um ano após. Ao completarem o 1.º ano deve tambem ser applicada a *Vacina contra o Carbunculo verdadeiro*, vacinação que deve ser repetida anualmente, principalmente nos lugares onde essa doença é comum.

Das diarréas que atacam os bezerros 3 delas devem ser reconhecidas. A primeira o Curso Branco, acima descrito. A segunda a vulgarmente conhecida por Curso vermelho eijos principais sintomas são: diarréa sanguinea, febre, rapido depauperamento e morte. O agente causador é um protozoario, *Eimeria Zürni*. O diagnostico de tal doença só pode ser feito no laboratorio. A terceira é conhecida por Curso preto e caracteriza-se por uma diarréa negra e fetida, emagrecimento, falta de appetite e a morte sobremem depois de 15 a 20 dias. O responsavel é um verme intestinal (Oesofagostomo).

II — *Suinos* — Entre as doenças que atacam os suinos recém-nascidos a *pneumoenterite* (diarréa e pneumonia) é a mais commum. O Instituto Biológico prepara a vacina contra o *Paratifo dos porcos* feita com os germens responsaveis pela forma diarreica da doença e que deve ser applicada logo após o nascimento do animal e repetida 8 dias após. Para as formas pneumonicas uma vacina preparada pela Casa Bayer (Yatren-Vacina) conta com boas referencias.

Para a criação racional de porcos, os cuidados de hygiene devem ser os maiores, para afastar os perigos das infestações verminoticas, que são em geral as principais causas de insucesso. Para sua orientação lhe enviamos um prospecto do Systema Mc Lean de sanidade suina, onde encontrará elementos de util applicação”.

J. Ferraz

## VACINAÇÕES E REVACINAÇÕES

Ainda o dr. J. Ferraz, atendendo a outra consulta sobre vacinações e revacinações, escreve:

“Temos em mãos uma sua carta sobre applicação de vacinas e necessidade de revacinação do rebanho. Cumpre-nos comunicar-lhe o seguinte:

**BOVINOS** — *Curso branco* — Os bezerros no 1.º dia de vida devem receber uma dose da vacina contra o curso branco. Quando a doença é frequente no rebanho, devemos proceder do seguinte modo: Applicação na vaca no ultimo mez de gestação, de duas doses de vacina com intervalo de 8 dias. Vacinação do recém-nascido. Dar ao bezerro todo o leite colostrual, pois é o meio de transmitir-lhe a imunidade adquirida pela vaca. Revacinação aos 8 e aos 15 dias de idade.

*Manqueira* — A vacinação deve ser feita aos 3 mezes de idade e repetida ao completar 1 ano.

*Carbunculo verdadeiro* — Vacinação ao completar 1 ano, e revacinação anual de todo rebanho.

*Raiva* — É aconselhada a vacinação de todo rebanho e revacinação quando houver aparecimento de casos na zona.

**EQUINOS** — *Aborto equino* — Vacinação aconselhada quando houver aparecimento de casos de aborto.

*Garrotinho* — Vacinação anual e soro-vacinação para os casos declarados da doença. Vacinação imediata dos animais adquiridos.

*Poliartrite* — Vacinação dos animais durante o primeiro mez de idade.

*Tetano* — Vacinação pela Anatoxina letanica. Revacinação de 2 em 2 anos.



*SUINOS — Paratifo e pneumonia* — Vacinação de todos os animais recém-nascidos. Quando a doença seja frequente proceder como no caso do Curso branco dos bezerros.

*AVES — Boubá* — Vacinação sistemática de todas as aves com 3 semanas de idade e revacinação anual.

*Espiroquetose* — A limpeza rigorosa dos galinheiros evita o aparecimento do *Argas Persicus* (carrapato do galinheiro) transmissor da doença. A vacinação é aconselhada quando houver casos positivados por exame de laboratório.

*Colera* — Como no caso acima é evitada com preceitos de higiene. E na confirmação da molestia por exame em laboratório, aplicação da vacina com gêmens vivos mediante controle direto do Instituto.

*Tifo aviário* — Doença que já pouco existe entre nós. Sua erradicação faz-se sacrificando os doentes, queimando os cadáveres e vacinando os demais com uma autovacina que o Instituto Biológico prepara sob encomenda especial.

Quanto á sua consulta sobre o preparo do sôro contra a Peste dos porcos, cumpre-nos cientifica-lo que este Instituto dadas as dificuldades de instalações próprias para o seu preparo, ainda não a iniciou, mas, que, logo que estejam prontas as instalações no novo prédio começará a fabrica-lo.”

J. Ferraz

# CONSULTAS DO I. BIOLÓGICO

## Aves e pequenos animais

C. B. E. — *Mirasol* — **Diversas informações.** Acuso o recebimento de uma carta, na qual nos pedia diversas informações, as quais passarei a dar: **Instruções:** a dose de neosalvarsan indicada para a galinha é de 0,015 (quinze miligramas) por kilo de ave. Como em media uma galinha pesa 2 ks., devem-se inocular 0,03 (tres centigramas) e não 0,15 (quinze centigramas). Tal dose indicada por um lapso na ultima carta, não deve ser usada.

**Vacinas contra espiroquetose:** a dose desta vacina é de 1 cc. (um centimetro cubico) para aves adultas e 0,5 cc. (meio centimetro cubico) para pintos.

**Vacinas contra cólera e tifo:** estas vacinas só devem ser usadas quando o aviario estiver atacado (neste caso as aves que escapam no inicio, devem ser isoladas e vacinadas) ou onde aparece periodicamente a doença.

**Vacinas necessarias:** a unica vacina que deve ser usada anualmente é a da bouba. Todos os pintos de 25 a 70 dias devem ser vacinados e as aves adultas em qualquer epoca.

**Vacinas de bouba e espiroquetose:** estas vacinas podem ser usadas ao mesmo tempo, não havendo nenhuma incompatabilidade.

**Bebedouros:** o melhor preventivo a ser usado nos bebedouros é a "Agua pura". Todas as drogas usadas só aumentam os gastos não dando nenhum resultado.

R. C. Bueno

R. M. — *Ourinhos* — **Vacinação contra a cólera.** Em resposta á sua carta, comunicamos que a vacina contra a cólera não se emprega preventivamente em lotes isnetos da doença nem em pintos, que raramente são atingidos pela molestia, motivo pelo qual deixou de ser enviado o referido produto.

P. Nobrega

C. J. R. C. — *Rio de Janeiro* — **Bouba e difteria das aves.** Acusamos recebida sua carta que passamos a responder.

Acreditamos que deva existir algum engano quanto á vacina que diz ter aplicado em seus pintos, pois o produto vendido por este Instituto não é para ser injetado nas doses referidas na carta, a não ser que V. S. se refira ao *remedio contra difteria e corisa*, de nossa fabricação, e não á *vacina*. Trata-se de dois produtos diversos: este ultimo tem por fim imunizar as aves contra a bouba e difteria, conferindo-lhes proteção que dura uns seis meses, e não tem ação preventiva apreciavel. Enviamos incluso o folheto de bouba onde tais duvidas estão esclarecidas. Quanto ás publicações do Instituto sobre doenças de aves e coelhos, incluimos lista de preços. O folheto de bouba, que remetemos junto é gratis, pois serve de resposta á sua carta.

J. Reis

J. M. — *Cornelio Procopio* — **Informando sobre remessa de material para exame.** Comunico-lhe que em virtude do processo de conservação empregado por V. S. nas vicerias enviadas para exame, será possivel somente um exame anatomo-patologico, o qual concluido, lhe será comunicado. Para que um

um exame completo possa ser feito, a remessa do material deverá ser feita nas seguintes condições:

1) Cortar os órgãos em pequenos pedaços e colocá-los em um vidro contendo formol a 10 % (10 partes de formol para 90 de água), e em outro contendo glicerina.

2) Tirar um osso da coxa, sem quebrá-lo e envolvê-lo em algodão ou em serragem de madeira.

R. C. Bueno

N. R. N. — *Falcão Filho* — a) Boubá. b) Pigarra. Em resposta à sua carta, informamos: Boubá. A vacinação sistemática dos pintos com a *vacina contra a boubá*, que este Instituto fabrica, é o recurso mais eficiente de que atualmente dispomos, para evitar tal molestia. Perguntamos sobre a vacina e a maneira de usá-la, assim como sobre a molestia serão encontrados no folheto que incluímos.

*Pigarra*. Torna-se necessário saber a causa da "pigarra" a que V. S. se refere, pois sob tal nome os criadores grupam molestias e afecções diversas. Pode ser que no caso de sua criação a "pigarra" seja uma forma da própria boubá, mas também pôde tratar-se de verminose (verme que dá na traquéia). Para apurar isso convenientemente seria aconselhável mandar um animal doente ou morto a este Instituto, para exame. Não sendo possível, experimentalmente usar o preparado contra o gôgo que este Instituto fabrica. Incluímos folheto sobre gôgo.

Si despachar algum animal para exame, pedimos fazê-lo a *domicílio* e endereçado à *rua Marquês de Ilu' 449*.

J. Reis

N. M. — *Parnaso* — a) Boubá. b) Doenças diversas e condições para a visita de um técnico do Instituto. Em resposta à sua prezada carta enviada ao Departamento de Indústria Animal, de onde foi encaminhada a este Instituto, venho informar:

a) contra a boubá, deverá V. S. usar sistematicamente a "vacina contra a boubá" preparada por este Instituto, a qual se aplica nos pintos quando estes passam das criadeiras para o chão. No folheto incluído, encontrará V. S. outras informações.

b) sobre as demais doenças, acho que seria aconselhável mandar à sua propriedade um técnico deste Instituto, afim de observar sua criação e as condições em que ela se processa; assim será mais fácil orientá-lo. A ida do técnico é grátis, apenas ficando a cargo de V. S. recebê-lo na estação e hospedá-lo. Peço responder si deseja ou não a ida do técnico e bem assim em que dias pode ela ser feita, afim de me ser possível fixar a data e comunicá-la em tempo ao senhor.

J. Reis

E. T. P. F. — *Monte Sauto (Minas)* — *Vacina contra a cólera*. Recebemos sua carta sobre pedido de vacina contra a cólera. Em resposta, temos a declarar que no seu caso é absolutamente contra-indicado o seu emprego pois não ha indícios de que haja cólera entre as suas aves. A vacina que este Instituto fabrica é feita com germens vivos e sua aplicação se faz exclusivamente em lotes contaminados, principalmente nos casos em que a cólera se manifesta sob caráter enzootico. Como preventivo em lotes indenes, e seu uso não é recomendado. Aliás o poder protetor da vacina não vai além de 4 meses, de modo que ela é empregada exclusivamente nas criações em que ha doença e com o objetivo de permitir que se possa durante aquele período de tempo, fazer a eliminação de portadores da doença. Estes são, com efeito, os mais im-



portantes fatores da disseminação e manutenção da doença e os germens que eles abrigam nas cavidades do nariz e boca não são influenciados pela vacinação. O seu reconhecimento só é possível mediante a pesquisa do germen da colera no muco nasal ou na fenda palatina.

Se o Sr. supeita que haja colera entre suas aves, podemos resolver o caso, bastando simplesmente que nos envie dentro de um recipiente, *sem desinfetante*, um pedaço de osso de ave doente ou morta recentemente. Nos casos positivos é fácil revelar-se a presença dos germens na medula ossea. Somente no caso positivo é que poderíamos enviar-lhe a vacina com a indicação também do método apropriado para eliminação dos eventuais portadores.

P. Nobrega

M. P. A. P. — *Juá* — Vacina contra a cólera. Em resposta á sua prezada carta, comunicamos que deixou de ser enviada a vacina contra a cólera, porque esta tem applicação limitada aos casos certamente positivos da doença, não sendo empregada a titulo preventivo em casos simplesmente suspeitos ou em lotes de aves isentas da molestia.

P. Nobrega

C. E. E. — *Mirasol* — Vacinas contra espiroquetose. Neo-salvarsan. Em resposta á sua carta, informamos que as vacinas contra a espiroquetose que lhe foram enviadas estarão seguramente ativas até março de 1940. Qualquer tipo de Salvarsan serve para tratamento das galinhas contra a espiroquetose. Tanto o 914 comum (Neo-Salvarsan, uso endovenoso para pessoas) quanto os derivados para uso intramuscular (Miosalvarsan etc.) podem ser usados em ave, por via intramuscular sem quaísqver inconveniente.

J. Reis

F. P. C. — *Capital* — Dando resultado de exame. Em resposta á sua prezada carta de 29 do corrente, comunicamos que o resultado do exame do pinto enviado por V. S. foi completamente negativo. Pelas referencias enviadas não devem estar em causa condições higienicas ou alimentares, de modo que seria de toda a conveniencia que nos fossem enviados para exame mais 2 ou 3 pintos mortos ou preferivelmente doentes. Se a mortandade fôr bastante elevada, podemos enviar, sem onus de especie alguma, um tecnico para examinar diretamente ás condições da criação. Para isso basta apenas que nos envie o nome e residencia da pessoa interessada.

P. Nobrega

B. J. — *Araçatuba* — Vacina mixta contra cólera e difteria. O Instituto não prepara vacina mixta contra colera e difteria. Nos casos de colera o Instituto envia um tecnico que faz a vacinação contra esta doença.

J. R. Meyer

H. S. — *Capital* — Infecção estreptococica no gato. Feito o exame bacteriologico dos orgãos de um gato enviado por V. S. a este Instituto para o diagnostico de doença que vem dizimando animaes da mesma especie, verificamos tratar-se de uma *infecção streptococica* com formação de abcessos profundos.

O animal que tivemos ocasião de autopsiar tinha um abcesso tomando toda a região toraxica. Não tendo este Instituto fabricação de produto aconselhavel a tal doença, aconselhamos a applicação de "Lisococcin", medicamento que tem dado ótimos resultados no tratamento das infecções streptococicas em geral.

J. Ferraz

S. F. M. — *Rio de Janeiro* — Sarna dos coelhos e seu tratamento pelo timbó. Em atenção á prezada carta de V. S. eumpre-me dizer o seguinte:

1.º) O tratamento da sarna dos coelhos pela pomada do timbó que temos seguido com resultados satisfatorios, não é exatamente o que lhe foi recomendado.

2.) Preparo a pomada, não dirétamente com o pó da raiz da planta, mas com um extrato desse pó, feito com eter, na proporção de 200 grs. do pó para um litro de eter, mistura esta que fica em maceração pelo prazo de dois dias ou mais. O eter no decorrer deste tempo adquire uma eôr semelhante á do vinho do Porto. Nestas condições, tomo cerca de 100 cc. do extrato etereo (sem o pó) e misturo-os a cerca de 1 quilo de vaselina ficando assim a pomada pronta para uso.

3.º) Um cuidado muito importante que não se deve jamais deixar de considerar no tratamento dos coelhos consiste em evitar que a pomada se espalhe em grande extensão da pele do animal. A propria vaselina simples espalhando-se numa area da pele é suficiente para matar esses animais. Evita-se tal inconveniente usando-se uma quantidade de pomada apenas suficiente para as porções doentes. No caso destas porções serem extensas o tratamento será rotativo, isto é, aplicar-se-á a pomada a primeira vez no focinho, a segunda vez numa orelha e numa das patas, a tereira na outra orelha e noutra pata, a quarta vez nas virilhas e na margem do anus, voltando-se ás primeiras partes depois de percorridas as outras afetadas.

4.º) Tenho feito minhas experiencias com um timbó que me foi fornecido no ano passado pela firma Timbó Tropical Limitada, do Pará. Como o teor em principios ativos dessa planta é variavel, tambem é possivel que na raiz empregada por V. S., a planta fosse excessivamente ativa. Estretanto, sou propenso mais a pensar que a morte dos seus animaes tenha decorrido da falta de observancia do 3.º item.

5.º) Si V. S. ainda tiver um pouco do pó que serviu para o tratamento dos seus coelhos, pediria que dele me enviasse uns 100 grs. para verificar si se trata de um produto excessivamente ativo.

6.º) Estou enviando a V. S. uma amostra da pomada que tenho empregado, para que V. S. a experimente, fazendo-me depois a fineza de comunicar os resultados.

J. R. Meyer.

## Bovinos

W. B. — *Guaratinguetá* — Dando resultado de exame. Tem esta o fim de comunicar-lhe o resultado do exame do material (leite de vaca) enviado por V. S. a este laboratorio para diagnostico bacteriologico. Trata-se de uma infeção produzida por *Corynebacterium pyogenes*. Medidas aconselhadas: Vacinoterapia anti-piogenica.

J. Ferraz.

M. S. — *Guarathos* — Aborto epizootico dos bovinos. Com referencia ao sangue bovino enviado por V. S. a este Instituto para diagnostico do Aborto Epizootico eumpre-nos comunicar-lhe ser o mesmo de resultado *positivo*. As medidas sanitarias aconselhadas em tais casos consistem em afastar do rebanho os animais com diagnostico positivo.

J. Ferraz.

W. B. — *Guaratinguetá* — Comunicando resultado de exame. Resultado dos exames de orgãos enviados por V. S.:

1.º) Material de bovino de propriedade do Dr. A. de C. Nos orgãos não foram enconradas lesões eapazes de explicar a morte no animal. Entretanto,

como no puz do abcesso foi encontrado o *b. pyogenes* em quantidade, acreditamos que o animal tenha sucumbido por uma infecção geral pelo referido germen.

Os pontos negros do fígado, aos quais se referiu em sua ficha são pequenos hemangiomas cavernosos. Nos rins, foram encontrados pequenos focos de nefrite intersticial crônica.

2.º) Material de bezerro de propriedade do Cl. J. D. Nos órgãos enviados não foram encontradas alterações patológicas. Não recebemos fragmentos de fígado, nem de outras regiões do cérebro (ganglios basales, mesencefalo etc.) onde podem ser encontradas alterações consequentes a intoxicações.

P. Bueno.

A. L. M. — Curitiba — Raiva. — Acusamos recebimento de um cérebro de bovino suspeito de raiva remetido por esse Departamento, por intermédio do dr. O. S. ao Instituto Biológico para diagnóstico de laboratório. Devemos comunicar-vos que os exames realizados foram de fato positivos para raiva, tendo sido verificada a presença de corpusculos de Negri no cérebro do bovino que veio remetido e tendo sido bem sucedidas as inoculações para isolamento do vírus.

Comunicamos sigualmente ao dr. O. S. o resultado que vos transmitimos por meio desta, para que tenha continuidade o entendimento havido com o mesmo relativo ao fornecimento de vacinas.

V. Carneiro.

A. B. J. — Mirasol — Leite sanguinolento. — Respondendo á sua carta, informo-lhe que a presença de sangue no leite das vacas, nos primeiros dias após o parto, pôde ser atribuída a varias causas e assim sendo, somente um exame minucioso do animal, ou do leite, permite a identificação da verdadeira causa. Desejo entretanto salientar que um fato dessa natureza pode ser observado, imediatamente após o parto, sem maiores consequências. O periodo de eliminação de leite sanguinolento, em geral pôde durar nestes casos de 5 a 15 dias e é devido á congestão normal do ubere da parturiente. E' necessario entretanto não excluir as mamites, as contusões e as ordenhas violentas, que podem proovear o mesmo fenomeno e requerem tratamento especial. Se as vacas em apreço não voltam á normalidade após os dias acima referidos, o Instituto poderá enviar um tecnico á sua fazenda, afim de examinar "in loco" a questão.

J. Moreira.

A. A. V. — Leme — "Tristeza" dos bovinos. Em resposta á sua carta tenho a esclarecer: 1) *Tristeza* é a denominação popular que se dá em determinadas zonas do estado, á "*Pneumo-enterite dos bezerras*" também denominada "*Curso branco*" e que se caracteriza em linhas geraes por:

- a) Inicialmente diarréa branca
- b) Abatimento e inapetencia
- c) Febre
- d) Polmões (caroços cutaneos contendo puz eremoso)
- e) Com o decorrer do tempo a diarréa torna-se escura
- f) A duração da moleslia varia com a resistência organica do animal e o grau de infestação.

NOTA: Não confundir o "Curso branco" com a Coccidiose que se caracteriza por diarréa com sangue (bem vermelho).

2) *Tristeza*, denominação vulgar que se dá á "*Piroplasmose*" (molestia que se caracteriza pela existencia de parasitas no interior dos globos vermelhos do sangue) e que apresenta em linhas geraes os seguintes sintomas:

- a) Cabeça baixa e orelhas caídas



- b) Urina sanguinolenta
- c) Anemia (mucosas palidas)
- d) Ictericia (couro do ventre (barriga) e axilas amarelados)
- e) Elevação de temperatura (febre).

NOTA: Esta molestia é transmitida pelos carrapatos, ataca de preferencia animaes importados de locaes onde não hajam carrapatos; excepcionalmente os animaes de zonas carrapatadas são suceptíveis a esse mal.

Aguardo sua resposta esclarecendo qual das duas molestias está dizimando os seus animaes, ou se os sintomas ainda são diversos dos descritos nesta.

Para cada molestia ha sua profilaxia. Caso haja animaes doentes no momento irei até ahi para verificar do que se trata e aconselhar medidas a serem tomadas.

P. N. Faria.

## Caninos

E. H. — Santos — Resultado positivo para "raiva". Acusamos sua carta de 6 do corrente, acompanhada da cabeça de uma cadela suspeita de morte por hidrofobia. O exame realizado foi de fato *positivo* para raiva e desse modo, é necessario que a pessoa mordida pelo referido animal se submeta ao tratamento antirabico, que em S. Paulo, é feito no Instituto Pasteur, á Avenida Paulista. A vacinação de pessoas contra a raiva pode ser feita igualmente ahi, pois o Instituto Pasteur fornece a vacina uma vez que seja feita a applicação sob cuidados de um medico. Alguns laboratorios particulares fabricam igualmente a vacina contra a raiva para uso humano. A vacinação é indicada a todas as pessoas que se tenham infetado por contáto da baba do referido animal ou durante o trabalho de autopsia para retirada da cabeça do cão.

V. Carneiro.

J. A. F. — Araçatuba — Gastro-enterite dos cães. Eczema. Respondo á sua prezada carta. Pelas informações parece que o seu cão sofre de eczema com otolização no ouvido e tambem de gastro-enterite talvez devido ao excesso de alimentação. Devemos em primeiro logar regularizar a função digestiva: administra-se uma vez ao dia, durante dois a tres dias uma colher de sopa de leite de magnesia — e depois passaremos a dar ao doente, cada tres horas uma colher das de chá da seguinte poção:

Agua cloroformada . . . . .	grs.	100,00
Pepsina fluida a 50 % . . . . .	grs.	10,00
Benzonaftol . . . . .	grs.	2,00
Magnesia fluida . . . . .	grs.	120,00
Agite o vidro.		

Durante o tratamento a alimentação deverá consistir em papas de aveia, maizena, pão torrado, frutas, sopas de massas e de verduras.

Para o eczema não ha um tratamento específico: o melhor consiste na auto-hemoterapia mas desta não falarei porque requer a presença de um profissional.

A dieta é o fator mais importante, qualquer que seja o tratamento a escolher: o sistema de alimentação acima indicado poderá ser continuado e nas refeições da manhã e da tarde será conveniente adicionar uma colherinha de peptona.

Para curar o ouvido usa-se uma solução morna de biborato de sodio a 5 % : toma-se um pauzinho roliço na ponta do qual se fixa um pouco de algodão enrolado e molhado na solução de biborato: virando entre os dedos o pauzinho,

e trocando sempre o algodão limpa-se a parte profunda do ouvido e depois a parte superior. Em seguida servindo-se do mesmo pauzinho com algodão na ponta, apenas humedecido numa solução de tintura de iodo e glicerina em partes iguaes passa-se de leve sobre toda a superficie interna do ouvido. Esse curativo será repetido cada tres dias.

L. Picollo.

## Equinos

V. P. — *Araçatuba* — Vacinação de cavalos contra a raiva. Aeusamos sua carta e em resposta devemos forneer-lhe os seguintes esclarecimentos.

Em primeiro logar a vacinação contra a raiva depois de um acidente como no casos referido em sua carta — tem uma garantia de successo tanto maior quanto mais depressa ela é realisada. Ela não oferece mais uma certeza de resultado quando são decorridos mais de sete dias da data em que houve o acidente de mordedura de seus animais pelo cão raivoso. Não parece indicado alem disso, vacinar aves, pois em geral essa pratica não é realisada e não se pode garantir que a vacina ofereça resultado, principalmente quando aplicada tarde.

Si os cavalos são animais de valor é conveniente tentar protege-los com a vacina, mas nesse caso é necessario fazer uma *serie* de pelo menos 6 injeções de 25 cc. por dia, e para cada um dos animais. Convem esclarecer que a injeção deve ser feita rigorosamente debaixo da pele e não no musculo para evitar reação inflamatória local, podendo ser feita na taboa do pescoço, de um lado e de outro alternadamente. Maiores esclarecimentos são encontrados na bula de que lhe mando uma copia. E' conveniente lembrar a necessidade de vacinar as pessoas que se tenham infectado por meio do cão raivoso.

V. Carneiro.

## Ovinos

A. R. Barrelos — Parasitose por "*Oestrus ovis*". Cumpre-me remeter-lhe o resultado do exame do material recebido a 5-viii-938.

*Exame n.º 757.* Material: Larvas — Esp. animal: ovina.

*Resultado:* Larvas de *Oestrus ovis*.

Pede-se o obsequio de precisar, de futuro, o orgão de que foi retirado cada um dos parasitas. Assim, no caso presente, deveriam vir especificadas quais as larvas retiradas da traquéa e quais as encontradas no estomago. Quanto aos nodulos remetidos, a secção de Anatomia patologica informa que se trata de um abcesso. Si houvesse maior numero deles, aquela secção poderia com outros exames, determinar se a origem do abcesso era parasitaria ou não.

P. do Amaral.

J. P. C. — *Estação de Rubiacea* — "Papo" dos cordeiros. Os seus cordeiros têm uma molestia denominada *bocio*, conhecida vulgarmente como "papo". A glandula que o sr. nos enviou é a tiroide que está na verdade muito aumentada. A principal causa da doença é a *falta de iodo*. E' provavel que a região seja pobre naquella substancia que é muito necessaria á vida dos animais. *Acouselhamos* a administração diaria de *iodureto de potassio*, na razão de *uma grama* por cabeça. O medicamento deve ser misturado á ração e administrado durante 15 dias. Em seguida fará um intervalo de 10 dias e continuará o tratamento por mais 15 até que haja desaparecimento total da doença. Para o futuro, os animais em gestação deverão sempre receber pequenas doses de iodureto (meio grama em dias alternados, um mez antes do parto).

Pedimos-lhe que nos escreva informando se a doença aparece em outros

animais e mesmo em pessoas. Rogamos-lhe ainda que nos envie, si fôr possível, um animal doente (que possa suportar a viagem), para continuarmos os estudos com relação à doença.

P. Bueno.

## Porcinos

J. O. — *Taguva* — *Vermínose dos porcos?* Em resposta á sua carta acompanhada de material para exame bacteriológico, cumpre-nos comunicar-lhe ser o mesmo esteril, isto é, não conter germen algum que pudesse ser o responsável pela morte do animal. Nos fragmentos de órgãos fixados, enviados para estudo anatomo-patológico da molestia, foram constatados nos pulmões, verdadeiros nêvulos de vermes, o que nos faz supôr ser uma intensa infestação verminotica a causa da epizootia verificada em seu rebanho. Para completa elucidação, pedimos que nos envie á domicílio para: Instituto Biológico — Av. Rodrigues Alves, 180 — um animal doente afim de que possamos, numa autópsia meticolosa, esclarecer a causa-mortis de seus suínos.

J. Ferraz.

J. B. F. C. — *Bebedouro* — *Vermínose.* — Tem esta o fim de acusar o recebimento de um porco de propriedade do Sr. J. O., que V. S. enviou a este Instituto e que, por intermedio do Dr. L. P., chegou a nossas mãos, para diagnóstico da doença que vem dizimando os suínos do referido criador. Pela autópsia procedida hoje, verificamos tratar-se de uma intensa verminose, (metastrongilos, e ascaris, estefanuros e oesofagostomos) cuja maciszez da infestação, facilmente explica as numerosas perdas. Em tais casos a applicação de vermífugos não resolveria o problema, pois vermes tais como o estefanuros e o metastrongilos por sua localisação no organismo, não são atingidos, devendo portanto serem eliminados por meio de medidas profilaticas. Para orientação do criador interessado, juntamos a esta um prospecto do "Systema Mc Lean" de sanidade suína" onde ele encontrará elementos de util applicação.

J. Ferraz.

## Doenças das plantas

F. M. SANTOS DUMONT — *Ribeirão Preto* — FULIGEM do abacateiro.  
Vêr o vol. II (1936), pag. 424, desta Revista.

JOSÉ JACOB S. FILHO — *Pindamonhangaba* — VERRUGOSE do abacateiro.  
Vêr o vol. II (1936), pags. 157 e 386, desta Revista.

JOÃO MARIUCCI — *Cornelio Procopio* — OIDIO da hortencia.

No material recebido, que aliás era muito escasso, constatamos apenas a presença do oidio.

Esta doença é causada por um fungo que, como os outros, do mesmo genero é parasita verdadeiro, prejudicando, ás vezes, seriamente a planta que ataca, principalmente se as condições do meio em que se acha a dita planta forem favoraveis ao desenvolvimento do parasita: lugares humidos e sombrios.

Nos casos de ataque forte, o parasita desenvolve-se sobre quasi toda a superficie do limbo da folha, sob o aspecto macroscopico de um pó branco ou acinzentado. As folhas doentes amareleem e caem prematuramente.

**Combate** — Para combater o "oidio" usa-se polvilhar as plantas doentes com pó de enxofre muito fino, de modo a cobrir a superficie dos órgãos invadidos pelo fungo com o fungicida, o qual, entrando em direto contacto com o para-



siã, produz a sua morte. Convem observar que, quanto mais fino fôr o pó de enxofre empregado, e mais perfeito o trabalho da enxofradeira, que deverá lançar sobre as plantas uma verdadeira nuvem de enxofre, tanto melhores serão os resultados obtidos.

No caso de plantas pouco atacadas, em que o fungo produz apenas algumas manchinhas, espalhadas pelo limbo da folha, poucos serão os prejuízos que possa causar, não sendo economico, então, recorrer-se ao enxoframento das mesmas.

S. Arruda

DR. JORGE DE QUEIROZ MORAES — *Guarulhos* — PODRIDÃO DA RAIZ da jaboticabeira.

Vêr o vol. II (1936) p. 39, desta Revista.

MARTINHO DA SILVA PRADO — *Araras* — RUBELOSE da laranjeira.

Vêr o fascículo I.º, p. 17, desta Revista.

CIA. BRASILEIRA DE FRUTAS — *Pitangueiras* — MANCHA D'ÁGUA da laranja.

Vêr o último numero, p. 273, desta Revista.

SRS. VIUVA C. J. MORALES & FILHOS — *Coxilha das Figueiras (Rio Grande do Sul)* — VERRUGOSE da laranja doce.

Vêr o folheto n.º 53, intitulado "As manchas das laranjas", publicado pelo Instituto Biológico.

GRUPO ESCOLAR RURAL DE BUTANTAN — *Capital* — MANCHA DA FOLHA ou "VARIOLA" do mamoeiro.

Vêr o numero 7, p. 252, desta Revista.

ESTEVÃO NEGREIROS DE ALMEIDA PRADO - *Araçariquama* — ARTHUR VIANNA & CIA. - *Carapicuíba* — ENTOMOSPORÍOSE do mamoeiro.

Vêr o que publicamos no vol. III (1937) p. 183 e no numero 6 (Junho) p. 217, desta Revista.

F. TRESSOLDI — *Bananal* — RACHADURA das laranjas.

Vêr o vol. II (1936) p. 398, desta Revista.

CIA. BRASILEIRA DE FRUTAS, S/A — *São Sebastião* — MANCHAS DE ARMAZENAGEM dos pomelos.

Os pomelos apresentam pequenas depressões irregulares (*pillling*) de coloração marron avermelhado claro. Estas lesões não parecem ser causadas por bacterias ou fungos parasitas porquanto as culturas de tecido que fizemos resultaram negativas.

Para apuração da causa dessas lesões teria sido util saber si as mesmas já se manifestavam no pomar, antes da colheita, ou si, o que parece mais provavel, elas somente apareceram algum tempo depois da safra. No primeiro caso, somente vemos analogia com as manchas causadas pela bacteria *Phylomonas syringae*, agente do *black pit*. Esta bacteria, entretanto, não parece existir entre nós e diante do resultado negativo das culturas de tecido julgo muito pouco provavel a hipótese.

No caso das manchas terem aparecido depois de colhida a fruta, julgo muito provavel tratar-se do *storage-pit* ou *pox*. Esta doença é geralmente considerada como sendo de origem puramente fisiologica, aparecendo com frequencia nas frutas armazenadas por longo tempo, principalmente quando submetidas a baixas temperaturas. Diante porem, da analogia do *storage pit* com manchas produzidas por doenças de virus, e especialmente pela leprose, não me

parece inverosímil que o mal, pelo menos em alguns casos, seja uma manifestação tardia de uma doença que ataque as arvores do pomar. Nestas condições a doença poderia aparecer somente em parte da safra, sendo aconselhável marcar a produção de algumas arvores para verificação dessa hipótese.

A. A. Bilancourt

### Pragas das plantas

JOÃO SILVEIRA JR. — *Curupá* — Pedido de FORMIGAS CUYABANAS para combater a saúva.

O Instituto Biológico não tem criação de "cuyabana", como também não aconselha o emprego dessa formiga para combater a saúva, por considerá-la mais nociva do que benéfica, conforme vem explicado no vol. I (1935), pag. 334, desta Revista.

J. P. Fonseca

ANTONIO FILIZZOLA — *Cuiabá (Matto Grosso)* — ABELHA CACHORRO.

Brevemente, o Instituto Biológico publicará um pequeno folheto sobre esta praga.

BERNABÉ OLMEDO — *Passo Fundo (Rio Grande do Sul)* — Distribuição de TETRASTICHUS parasita da mosca das frutas.

Lastimamos não nos ser possível, no momento, distribuir exemplares de *Tetrastichus giffardii*, inimigo natural da mosca do Mediterraneo, *Ceratitis capitata*, fóra do Estado de São Paulo. Isto unicamente devido ao fato de se achar sua criação ainda na fase experimental e sua aclimação apenas iniciada nos pomares deste Estado.

Entretanto, quando olvidemos numero suficiente do parasita para atender a todos os pedidos, não deixaremos de fornecer ao Snr. Bernabé Olmedo, alguns lotes do referido parasita.

J. F. Fonseca

JOAQUIM MARCONDES FILHO — *Franca* — BROCA e LAGARTA ROSADA do algodoeiro.

Vêr o vol. II (1936), pag. 307, III (1937), pag. 178, e IV (1938), pags. 108 e 192, desta Revista.

AURELIO MARTINS — *Campinas* — CARUNCHO DAS TULHAS de café.

Vêr o vol. I (1935), pag. 368, desta Revista.

ARMANDO SIMÕES — *Rodrigues Alves* — FALSA BROCA DO CAFE' sobre "ORELHAS DE PAU" e café.

Os insetos recebidos sobre frutos de café e "orelha de pau", não pertencem á especie causadora da "broca do café", *Stephanoderes hampei*.

Os primeiros, são exemplares de *Stephanoderes seriatus*, espécie mais conhecida pela denominação popular de "falsa broca do café", vive em vários meios como capim fino, frutas secas, etc., porem nunca atacando as sementes de café, conforme vem explicado no vol. III (1937), pag. 366, desta Revista.

Os exemplares sobre "orelha de pau" somente vivem nesta materia vegetal e também não atacam o café.

J. P. Fonseca

CIA. GUATAPARÁ — *Monteiros* — FALSA BROCA DO CAFE' sobre feijão de porco.

Vêr a consulta anterior.

Dr. RENATO AZZI — *Alfredo Guedes* — BROCA DOS GALHOS de marmeleiro. O material constante de partes de galhos de marmeleiro, acha-se atacado de broca, provavelmente larvas de *Cerambycideo*.

Como medida mais aconselhada de combate, convem que sejam podadas e queimadas as partes da planta que estiverem sendo atacadas.

J. P. Fonseca

F. TRESOLDI — *Bananal* — JOANINHA inimiga da cochonilha "cabeça de prego".

O inseto branco observado pelo consulente de perneio com a cochonilha "cabeça de prego", *Chrysoniphalus aonidum*, é larva da *Pentilia egena*, uma joaninha muito útil que depreda varias especies de cochonilhas de escamas, inclusive a "cabeça de prego".

J. P. Fonseca

FRANKLIN NUNES — *Cafelandia* — COCHONILHA "FARINHA" da laranja.

Vêr o vol. II (1936), pag. 340, desta Revista.

Dr. RENATO AZZI — *Alfredo Guedes* — BROCA DAS HASTES da mandioca. Vêr o vol. III (1937), pag. 165, desta Revista.

SALVADOR EVANGELISTA — *Pirituba* — BROCA das palmeiras. Vêr o numero 6 (Junho), pag. 189, desta Revista.

### Diversos

J. B. — *Capital* — Planta toxica para o gado. — Acusamos recebimento de uma amostra de planta suspeita de ação toxica para o gado enviada primeiramente ao Dr. F. C. Hoehne — Chefe do Serviço de Botanica e Agronomia, que classificou o referido material como sendo *Psychotria tenerior*, M. Arg., uma rubiaceae, conhecida entre as plantas chamadaservas de rato.

Como não existe demonstração positiva de toxidez da referida planta devemos informar-lhe que a quantidade enviada é insuficiente para exame. Pediriamos desse modo, que nos fizesse remeter, si possível, uma quantidade maior de planta, por exemplo, um saco, que poderá ser despachado a domicilio para a Av. Rodrigues Alves, 180, Instituto Biológico. E' sempre conveniente quanto possível, enviar a planta completa, com flores e frutos para determinação botânica da nova remessa e para que experiencias completas possam ser realizadas.

V. Carneiro.



# NOTÍCIAS DO I. BIOLÓGICO

## DISTRIBUIÇÃO DA "JOANINHA AUSTRALIANA", INÍMIGO NATURAL DO PULGÃO BRANCO DAS LARANJEIRAS

O Instituto Biológico dispõe de um número limitado de exemplares da "Joaninha australiana" (*Rodolia cardinalis*), inimigo natural do "Pulgão Branco das laranjeiras" (*Icerya purchasi*), para distribuição aos lavradores interessados. Serão atendidos os pedidos que vierem acompanhados do material de laranja atacado por aquela praga. Visa, esta exigência, a determinação exata da espécie deste pulgão que muitas vezes é confundido com outras cochonilhas. Os interessados deverão igualmente indicar o número de laranjeiras de seus pomares.

---

*Lysoform Bruto*  
*na Veterinaria*



NA  
VETERINARIA  
O

*Lysoform Bruto*

E' indispensavel no tra-  
tamento das molestias e  
epizootias do gado va-  
cum, equino e suino.

Peçam literatura  
e informações aos

**LABORATORIOS LYSOFORM S/A**

RUA TAQUARÍ, 1.338

Fone: 2-6016 — Caixa Postal, 2502

SÃO PAULO

NA  
AVICULTURA  
O

*Lysoform Bruto*

E' indispensavel para  
prevenir e curar as doen-  
ças das aves e suas es-  
pecies infeções.

Peçam literatura  
e informações aos

**LABORATORIOS, LYSOFORM S/A**

RUA TAQUARÍ, 1.338

Fone: 2-6016 — Caixa Postal, 2502

SÃO PAULO

*Lysoform Bruto*  
*na Avicultura*



# Publicações do Instituto Biológico

## I

### Arquivos do Instituto Biológico

*Publicação de caracter científico sobre assuntos de Biologia geral e aplicada, sobretudo relacionados com as doenças e pragas das plantas e dos animais. O volume VIII (1937) já está publicado.*

Preço de cada volume 20\$000

## II

### Folhetos de Divulgação

*Pequenas publicações de 4 a 200 paginas sobre os assuntos de maior interesse para o agricultor referentes a pragas e doenças das plantas cultivadas e aos animais domesticos, e aos meios eficientes para o seu combate. Algumas já estão esgotadas. Entre as que maior interesse oferecem destacamos:*

**Pragas do café — 1 a 21 — Publicações sobre pragas do café e broca do café.**

#### Doenças e pragas das plantas cultivadas e seu combate.

N.º 23 Guia da Secção de Entomologia. . . . .	1\$000	53 As Manchas das laranjas	6\$000
26 Principaes pragas do café.	5\$000	78 O Piretro. . . . .	5\$000
45 Instrucções para remessa de plantas praguejadas etc. . . . .	\$200	79 Pragas do algodoeiro . . . . .	\$500
47 A vespa de Uganda . . . . .	\$500	80 Doenças do algodoeiro . . . . .	\$500
48 O Curuquerê . . . . .	\$500	81 A podridão do pé das laranjeiras . . . . .	1\$000
		84 O feltro dos Citrus . . . . .	\$300

#### Doenças das aves e seu combate

N.º 49 Porque morrem os Pintos	4\$000	N.º 64 Favos das Galinbas . . . . .	\$200
52 Coccidíose . . . . .	\$200	65 Desinfecção e desinfestação dos aviarios . . . . .	\$200
54 Corisa . . . . .	\$200	66 Sarna das aves . . . . .	\$200
55 Tifo aviario . . . . .	\$200	67 Diarréa branca das aves	\$300
56 Entero hepaticite dos perús	\$200	68 Gógo e pigarra . . . . .	\$200
57 Piólhos das aves . . . . .	\$200	69 Esparavão . . . . .	\$200
58 Cholera . . . . .	\$200	70 Vermes das galinbas . . . . .	\$200
59 Espiroquetose . . . . .	\$200	71 Toxoplosmose dos pombos	\$200
60 Tuberculose das aves . . . . .	\$200	72 Peritonite das galinbas . . . . .	\$200
61 Boubas das aves . . . . .	\$200	73 Empapadas das galinbas	\$300
62 Paralisia das aves . . . . .	\$200	74 O Instituto Biológico e a avicultura paulista . . . . .	\$300
63 Raquitismo dos pintos . . . . .	\$200		

#### Doenças do gado

N.º 36 Helminthoses dos porcos . . . . .	\$500	N.º 40 Curso branco dos bezerros	\$200
37 Helminthoses dos ruminantes . . . . .	\$300	41 Aborto das vaccas . . . . .	\$200
38 Helminthoses dos equideos	\$200	42 Carbunculo verdadeiro . . . . .	\$200
39 Helminthoses dos carnivoros	\$300	50 Tetano . . . . .	\$200
		51 Manqueira . . . . .	\$200

#### Doenças dos coelhos

N.º 75 Eimeriose ou coccidíose dos coelhos . . . . .	\$300	N.º 77 Pasteurelose e corisa dos coelhos . . . . .	\$200
76 Sarna dos coelhos . . . . .	\$200		

#### Assuntos diversos

N.º 82 Injecções . . . . .	1\$500	N.º 85 Problemas de Defeza Animal . . . . .	2\$000
83 A lucta contra as moscas	1\$500		

## III

### Publicações Avulsas

Album das Orquideas . . . . .	Preço	20\$000
Tratado de Doenças das Aves . . . . .	"	40\$000



# FERNANDO HACKRADT & CIA.

Representantes do Sindicato do Azoto — Allemanha

SÃO PAULO  
RUA LIBERO BADARÓ, 314  
Caixa postal, 948  
Tel. 3-3176

RIO DE JANEIRO  
RUA SÃO PEDRO, 45  
Caixa postal, 1633  
Tel. 23-2910

Temos sempre em stock, aos  
melhores preços do mercado:

## NITROPHOSKA I G

Tipos: } AA Ac com cal  
          } B Bc com cal C F

Sulfato de ammonio	Rheniaphosphato
Nitrato de Cal IG	Residuos de matadouro
Calnitro IG	Bagaço de Mamona
Diammoniumphosphato IG	Farinha de óssos degelatinados
Urêa BASF	Farinha de óssos de xarqueada
Urecal IG	Farinha de óssos do Rio Grande
Superphosphato 18 %	Farinha de sangue
Fertiphos	Farinha de carne
Escorias de Thomas	

e Formulas completas para todas as  
TERRAS E CULTURAS

Distribuidores dos SAES POTASSICOS do Sindicato  
da Potassa — Allemanha

Chlorureto de potassio — Sulfato de potassio — Kainit

### ARSENIATO DE CHUMBO

### PULVERISADORES ALLEMÃES

HOLDER "METZINGER"

E

HOLDER "VORAN"

## O Instituto Biologico tem á venda os seguintes productos:

Aborto equino, vacina — 10 cc. (10 doses)	2\$000
Brucellina, para diagnostico do aborto bovino — Empolas de 10 cc. para prova intradermica (20 doses)	3\$000
Bouba e difteria das galinhas, vacina em pó (60 doses)	5\$000
Bouba e difteria das galinhas, vacina liquida (60 doses)	5\$000
Carbunculo verdadeiro, vacina — 20 cc. (10 doses)	2\$000
Carbunculo verdadeiro, soro — 20 cc.	10\$000
Carbunculo, soro precipitante para diagnostico — 2 cc.	5\$000
Colera das galinhas, vacina — 10 cc. (10 doses)	2\$000
Colera das galinhas, soro — 20 cc. (10 doses preventivas)	10\$000
Curso branco (pneumo-enterite, tristeza dos bezerros), vacina — 10 cc. (10 doses)	2\$000
Curso branco (pneumo-enterite, tristeza dos bezerros), bacteriofago — 20 cc. (1 dose)	1\$000
Curso branco (pneumo-enterite, tristeza dos bezerros), soro — 20 cc.	10\$000
Espiroquetose das aves, vacina — 10 cc. (10 doses)	2\$000
Garrotilho (adenite equina), vacina — 10 cc. (2 doses)	2\$000
Garrotilho (adenite equina), bacteriofago — 20 cc. (1 dose)	2\$000
Garrotilho (adenite equina), soro — 20 cc.	10\$000
Infeccões piogenicas, vacina — (injecções) — 10 cc. (10 doses)	2\$000
Infeccões piogenicas, pomada curativa (antivírus) — Pote de 50 cc.	3\$000
Infeccões em geral, Proteina injetavel — 10 cc. (1 dose)	1\$000
Malleina, para diagnostico do mormo — Frasco com 2 cc. para prova oftalmica (10 doses) ou cutanea (40 doses)	5\$000
Manqueira (carbunculo simptomatico), vacina — 20 cc. (10 doses)	2\$000
Paratifo dos porcos (diarréa dos leitões), vacina — 10 cc. (10 doses)	2\$000
Peste dos porcos (Batadeira, Hog-Cholera), soro (em preparo)	
Poliartrite dos potros, vacina — 10 cc. (10 doses)	2\$000
Raiva, vacina { — 5 cc. (1 dose para cão)	1\$000
{ — 25 cc. (5 doses para cão ou 1 dose para bovino)	3\$000
Tétano, vacina — anatoxina tetanica — 20 cc. (5 doses)	2\$000
Tétano, soro anti-tetanico — 20 cc. (10.000 unidades internacionais)	20\$000
Tifo aviario, vacina — 10 cc. (10 doses)	2\$000
Tuberculina, para diagnostico da tuberculose — Frasco com 2 cc. para prova oftalmica (10 doses) ou cutanea (40 doses)	5\$000
Vacina B. C. G. contra a tuberculose — 10 cc. (10 doses)	5\$000
Vermifugo para aves { N. 1 (purgante) - Frasco de 250 cc. (média para 12 aves)	1\$000
{ N. 2 (vermifugo) - Frasco de 50 cc. (média para 12 aves)	1\$500
Vermifugo contra o gôgo das galinhas — Frasco de 100 cc. (média para 100 aves)	2\$000
Vermifugo para ruminantes { 1 dose para boi (10 para carneiros ou cabras)	\$500
{ 10 doses para bois (100 para carneiros ou cabras)	4\$000
Pó em ampolas.	4\$000
Vermifugo para cavalos — Liquido (1 dose)	4\$000
Vermifugo para porcos e cães - Liquido - (1 dose para porco, 2 doses para cães adultos)	1\$500
Preparado contra o piolho das aves — Lata de 100 g.	8\$000
Preparado contra a difteria e corisa das aves — Frasco de 20 cc. (10 doses)	1\$500

### Inseticidas

Verde Paris	Quilo	6\$500
Arsenico Branco		3\$000
Cianureto de sodio		12\$000
Arseniato de chumbo em pasta		3\$500
Arseniato de chumbo em pó		5\$000
Sulfato de cobre		2\$000
Sulfato de cobre estrangeiro		2\$500
Enxofre em pó		1\$000
Arseniato de calcio		3\$500
PRETE: — Nos preços acima está incluido o frete como CARGA até a ESTAÇÃO do comprador. Nos despachos como ENCOMENDA será cobrada a taxa de \$200 por quilo.		
VASILHAME: — E' cobrado a parte até 20 ou 30 quilos, conforme o ingrediente.		

PEDIDOS: — As importancias correspondentes ás encomendas poderão ser enviadas em chéques ou vale postal, pagavel em São Paulo ao DR. B. SOARES MONTEIRO, Tesoureiro deste Instituto — Caixa Dupla 2821.

### BI-SULFURETO DE CARBONO

#### Formicidas

	Caixa c/ 2 latas	Caixa c/ 1 lata
JUPITER	18\$000	36\$000
QUATRO PAUS	19\$000	37\$500
SALVAÇÃO	17\$000	31\$000
IDEAL	17\$500	34\$000
JAHU	22\$000	44\$000
RADIUM	16\$500	30\$000
BROCACIDA	20\$000	40\$000
Em latas de 4 kilos		
GARRAFÃO (dois)		18\$500

PRETE: Por conta do Governo.



COMO SERVE AO PAIZ

O

# INSTITUTO BIOLOGICO

DE SÃO PAULO

Combate as pragas e doenças da criação e da lavoura.

Aplica as leis de defesa sanitaria vegetal e animal em colaboração com o governo federal.

Vigia as fronteiras e estradas para impedir a difusão das pragas e doenças.

Prepara séros, vacinas vermifugos e outros produtos contra as doenças dos animais.

Fiscaliza o commercio de fungicidas e inseticidas

Protege contra doenças a avicultura.

Promove a destruição de caféiros abandonados e restos da lavoura de algodão.

Distribue a vespa da Uganda contra a broca do café.

Expurga sacos e outros objetos contaminados por pragas e doenças.

Orienta e controla as medidas contra a broca do café.

Pesquisa a biologia dos microbios, pragas, vermes, fungos nocivos à lavoura e à pecuaria.

Estuda as descobertas que se fazem no resto do mundo applicaveis à defesa da agricultura.

Cultiva a investigação científica como base essencial da orientação de seus trabalhos.

Publica em revista propria o resultado das investigações feitas.

Cria especialistas em doenças de plantas e de animais

Adestra tecnicos para a defesa sanitaria animal e vegetal.

Aconselha aos administradores do Estado em assuntos de defesa agricola e animal.

Auxilla como Instituição complementar o ensino universitario.

Colabora com institutos scientificos do paiz e do estrangeiro em continua troca de material, colleções e observações.

Presta auxilio a todas as instituições publicas no que diz respeito á defesa sanitaria da lavoura e pecuaria.

Examina plantas e animais doentes que lhe são enviados.

Envia tecnicos ás fazendas para examinar a lavoura e a criação.

Ensina em cursos de lavradores e criadores as bases e os processos de defesa da lavoura e da pecuaria.

Faz exames de sangue para exclusão dos animais doentes como focos de infeção.

Divulga em folhetos os conhecimentos mais uteis aos agricultores.

Atende a consultas sobre doenças de plantas e de animais.

Instrue os interessados no tratamento dos pomares.

Experimenta plantas toxicas para os animais.

Investiga as causas biologicas da desvalorisação commercial das nossas bananas e laranjas.

Organisa museus sobre as doenças e pragas da nossa agricultura.



SECRETARIA DA AGRICULTURA

# Instituto Biologico de São Paulo

AVENIDA CONSELHEIRO RODRIGUES ALVES, 180 — Telefone: 7-5880

EXPEDIENTE DAS 12 AS 13 HORAS

AOS SABADOS DAS 9 AS 12 HORAS

## HORAS DE AUDIENCIA DOS DIRETORES

Diretor-Superintendente: Prof. H. da Rocha Lima - das 16 às 17 horas.

Sub-Diretores:

Divisão Vegetal: A. A. Bitancourt - das 16 às 18 horas.

Divisão Animal: Dr. J. R. Meyer - das 14 às 16 horas.

Administração: Artur Reis - das 14 às 18 horas.

## CONSULTAS E CHAMADOS

Por correspondencia: CAIXA POSTAL 2821 (preferivel a qualquer indicação de rua)

Para consultas verbais e chamados urgentes por telegrama ou telefone:  
Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 180 — Tel.: 7-5880.

## VENDA DE SÔROS, VACINAS E PUBLICAÇÕES

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente: Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 180.

Peçam a lista de preços.

## VENDA DE FUNGICIDAS E INSETICIDAS

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente — *Capital*:

Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 180.

*Campinas*:

Rua Ferreira Penteado, 29 - das 8 às 18 horas.

*Baurá*:

Rua 13 de Maio.

Peçam a lista de preços.

## VESPA DE UGANDA, VESPA DA MOSCA DAS FRUTAS, JOANINHA AUSTRALIANA

(Distribuição gratis).

Informações sobre a distribuição desses parasitas da broca do café, da mosca das frutas e do pulgão branco poderão ser obtidas pelo telefone ou por correspondencia.

**PAGAMENTOS:** Todos os pagamentos de sôros, vacinas, fungicidas e inseticidas, e publicações devem ser efectuados *adeantadamente* por meio de cheques ou vales postais pagaveis em São Paulo ao Tesoureiro do Instituto, B. Soares Monteiro. As publicações poderão ser igualmente adquiridas mediante a remessa previa da quantia equivalente em selos postais.