

Relatório 1942

da Diretoria do

Instituto Butantan

1942

11

Exmo. Snr. Dr. Teotonio Monteiro de Barros Filho,  
DD. Secretario de Estado dos Negocios da Educaçao e Saude  
Pública.

RELATORIO DA DIRETORIA DO INSTITUTO BUTANTAN  
REFERENTE AO EXERCICIO DE 1942.

No decurso do ano de 1942 continuou o Butantan a dar desempenho ás suas finalidades de instituicão dedicada ás pesquisas da patologia humana, á campanha contra o ofidismo e á produçao de medicamentos destinados ao emprego na profilaxia e tratamento de molestias infectuosas.

A situacão internacional que dia a dia se agravou, culminando com a declaracão de guerra do Brasil ás potencias totalitarias, em justo revide ás agressões sofridas, muito dificultou os trabalhos técnicos, pela impossibilidade de importacão de material de laboratorio e pelo encarecimento, não raro excessivo, do encontrado na praça ou do que conseguiu "furar" o bloqueio submarino. Sem embargo desses precalços o Instituto Butantan, conscio das responsabilidades e do papel que de uma hora para outra poderá ser chamado a desempenhar como fornecedor de produtos biologicos ás Forças Armadas ou a populações civís de distritos agredidos pelo ar, intensificou a sua produçao de medicamentos, quebrando todos os "records" anteriores, inclusive os dos periodos das Revoluções de 1930 e 1932. Registou-se em 1942 uma produçao nunca dantes atingida, ultrapassando o resultado da soma desses dois anos acabados de citar, embora não lhe tivessem sido para tanto concedidos, nem tão pouco tenha pedido, creditos especiais. Representa

esse resultado o esforço de guerra do Instituto Butantan em benefício do País, demonstrando, mais uma vez, que com esta Repartição, não raro agredida e injustamente caluniada, póde o Brasil sempre contar nos momentos criticos que atravessar, pois contribuirá, dentro de suas finalidades, com vultosos fornecimentos de material, nas ocasiões de calamidade pública, como nas de movimentos armados.

ATIVIDADES CIENTIFICAS

Trabalhos publicados

Em cumprimento de sua finalidade precípua, a pesquisa científica no campo da Patologia Humana, foi grande a atividade do Instituto no decurso de 1942, apesar do excessivo serviço de produção das Secções.

O tomo XVI das "Memorias do Instituto Butantan" já se encontra em fase adiantada de impressão, devendo sair á luz em fins de Fevereiro, contendo 24 trabalhos originaes versando assuntos os mais variados: Ofiologia, Artropodos peçonhentos, Malariologia, Acaecologia, Helmitologia, Endocrinologia, Rickettsioses, Virus filtraveis, Bacteriologia e Botanica Médica, segundo a lista abaixo:

1. PRADO, Alcides - Notas Ofiologicas. 13. Redescricao de duas serpentes colombianas.
2. PRADO, Alcides - Notas Ofiologicas. 14. Comentarios acêrca de algumas serpentes opistóglifas do genero Apostolepis, com a descricao de uma nova espécie.
3. BUCHERL, Wolfgang - Estudo comparado dos órgãos sexuais externos do Quilópodos do Brasil, baseado nos generos Scolopendra L. 1758, Otostigmus PORAT, 1876, Rhysida WOOD, 1862, Cryptops LEACH, 1815, Scolopocryptos NEWPORT, 1844 e Otocrypstos HAASE, 1887.
4. BUCHERL, Wolfgang - Contribuição ao estudo dos órgãos sexuais externos das espécies do genero Scolopendra LINNÉ, mais frequentes no Brasil. Um novo método morfo-comparado para a sua sistematização.

63

5. BUCHERL, Wolfgang - Revisão das chaves sistemáticas de Chamberlin e Attens sobre as espécies neotrópicas do genero Otostigmus FOR., 1876 (subfam. Otostigminae KRPLN., 1903).
6. BUCHERL, Wolfgang - Descrição de uma nova subespecie do genero Otostigmus FORAT, subgenero Coxopleurotostigmus BUCHERL.
7. FONSECA, J.A.B. & FONSECA, Flavio da - Transmissão da malária humana por Anofelinos da série Tarsimaculatus.
8. FONSECA, Flavio da - Notas de Acareologia. XXXIV. Posição do genero Liponissus KOLENATI em face das espécies tropicais; seu desdobramento em novos generos (Acari, Liponissidae).
9. ARTIGAS, Paulo de T.; RUIZ, José M. & LEÃO, Aristoteris T. - Trematoídes de Ofídios - Liophistrema pulmonalis, n.g., n.sp.; Liophistreminae, n. subfam.; Westella sulina, n.g., n.sp. (Plagiorchidae).
10. RUIZ, José M. & LEÃO, Aristoteris T. - Notas Helminológicas. I. Três novas espécies de Opisthogonimus parasitas de ofídios brasileiros (Trematoda: Plagiochiidae).
11. RUIZ, José M. & LEÃO, Aristoteris T. - Notas Helminológicas. 2. Algumas considerações em torno do genero Leptophyllum COHN, 1902 (Trematoda: Plagiochiidae).
12. RUIZ, José M. & LEÃO, Aristoteris T. - Notas Helminológicas. 3. Nova espécie de Trematoíde do genero Infidum Travassos, 1916 (Dicrocoeliidae), parasita de ofídio brasileiro.
13. RUIZ, José M. & LEÃO, Aristoteris T. - Notas Helminológicas. 4. Cholecocystus vesicelis, n.sp., parasita da vesícula biliar de Bufo marinus (L.). (Trematoda: Plagioschiidae).
14. PORTO, Ananias & FERRAZ, Manoel - Presença de hormônio anti-diurético na hipófise de serpentes do genero Philodryas.
15. VALLE, José R. do & VALLE, Luiz A. R. do - Substâncias androgênicas nas gonadas de serpentes dos generos Bothrops e Crotalus.
16. VALLE, José R. do & VALLE, Luiz A. R. do - Teneur en prolactine de l'hypophyse humaine selon les sexes.
17. MARTINS, Thales; VALLE, José R. do & PORTO, Ananias - Efeitos do tratamento prolongado de cadelas com o propionato de testosterona.
18. LOBO, J.I. & DÉCOURT, Luciano - Alguns aspectos da evolução do cretinismo e do mongolismo.
19. LOBO, J.I. & DÉCOURT, Luciano - Novas observações sobre o diabete insípido.

- 20. TRAVASSOS, J. & VALLEJO-FREIRE, A. - Soro anti-rickettsia na febre maculosa experimental.
- 21. TRAVASSOS, J. & BIOCCA, H. - Acção da prata eletrolisada sobre certas toxinas, venenos protozoários, rickettsias, virus filtráveis e bacteriófagos (Nota prévia).
- 22. RIBAS, José Carlos B. - Caracterização sorologica dos meningococos.
- 23. RODRIGUES, Plinio Martins - Tipos de bacilo de Koch na tuberculose pulmonar humana.
- 24. BARROS, Fernando Paes de - Contribuição á materia medica vegetal do Brasil. 8. Complemento ao estudo farmacognostico e terapeutico das varias especies do genero Jacaranda (Bignoniaceae).

=====

Foram, além desses, entregues para publicação em outras Revistas do Pais mais 21 trabalhos, de acôrdo com a seguinte lista:

- 1. VALLE, J.R. - A proposito dos hormonios préhipofisarios e sexuais - Minas Médica 51:1-6.1942.
- 2. VALLE, J.R. - Noções sobre o metabolismo intermediario das proteínas e dos acidos aminados.  
- in Conferencias do Curso de Dietética na Escola Paulista de Medicina. Of.Graf.Mauá Ltda. Rio 1942.
- 3. VALLE, J.R. - Notas sobre a fisiologia endocrina dos ofidios - Arq. de Clin. e Cir.Exp.
- 4. VALLE, J.R. & PORTO, A. - Teor em acetilcolina da genitalia de ratos em diferentes condições hormonais.  
- Rev.Bras.de Biol. (em publicação).
- 5. PORTO, Ananias - Hormonios ovarianos. - Med.Cir.Farmacia nº 71, fevereiro 1942.
- 6. PORTO, Ananias - O cío nos animais domesticos - Chacaras e Quintais 64. 4 outubro de 1942. (Trabalho em divulgação).
- 7. LOBO, J.I. - Atrazos de crescimento de origem endócrina e seu diagnóstico diferencial. - Arq. de Cir. Clin. e Exp..
- 8. LOBO, J. I. - A dietética no Diabete. -in Conferencias do Curso de Dietética na Escola Paulista de Medicina. Of.Graf.Mauá Ltda. Rio 1942.
- 9. DÉCOURT, Luciano - Um caso de nanismo: resultado terapeutico - Rev.Ass.Paul.Med. 21,2:79.1942.
- 10. DÉCOURT, Luciano - Acromegalia - Med.Cir.Farmacia nº 71, fevereiro 1942.

65

11. DÉCOURT, Luciano - Ulceras gastro-duodenais - Rev.Clin. S.Paulo 11,4:100.1942.
12. LOBO, J.I.; VALLE, J.R.; DÉCOURT, L. & PORTO, A. - Estudos experimentais e clinicos com o hormonio de crescimento. - Rev.Ass.Paul.Med. (em publicação).
13. VALLE, J.R. & VALLE, L.A.R. - Gonadal hormones in snakes - Science, nov. 1942.
14. PRADO JUNIOR, Favorino - O sulfato de esparteina como test para avaliar o poder anagotico das aguas mínero-medicinais. - Brasil Medico 56 (6): 1942.
15. PRADO JUNIOR, F. & FURLANETTO, R. - Poder enagotico de algumas fontes de Prata sobre a toxina tetanica - Bras.Med. 56 (12):1942.
16. NEIVA, C.M. & PRADO JUNIOR, F. - Contribuição ao estudo das aguas minerais de S.Pedro. I. Propriedades filáticas. Public.Farmac.7(27):1-8. 1942.
17. NEIVA, C.M. & ARANTES, J.B. - Toxicidade do veneno de Micrurus frontalis para o cobaio. a) via subcutânea.
18. NEIVA, C.M. & ARANTES, J.B. - Toxicidade do veneno de Micrurus frontalis para o cobaio. b) via intramuscular. Brasil Medico 56 (9).1942.
19. NEIVA, C.M. & ARANTES, J.B. - Toxicidade do veneno Micrurus frontalis para o cobaio.c) via intraperitoneal.
20. NEIVA, C.M. & ARANTES, J.B. - Anagotoxia para o veneno de Micrurus frontalis em aguas de Caxambú. Brasil-Med.56 (14):187-196.1942.
21. NEIVA, C.M. & ARANTES, J.B. - Anagotoxia para toxina difterica em aguas de Caxambú. Hospital, Novembro de 1942.

66

### Trabalhos em via de publicação

Além de muitos trabalhos em preparo nas diferentes Secções do Instituto, acha-se quasi terminado um trabalho de divulgação sobre "Animais Peçonhentos", de autoria da actual Diretoria, a qual, logo ao assumir o cargo, notou a grande falta que fez uma publicação desta natureza, pois ao Butantan são solicitadas constantemente publicações deste tipo, não podendo satisfazer os pedidos, o que redundava em descredito para a Instituição. A ultima publicação deste genero data de 1931 e acha-se esgotada ha alguns anos.

### Pesquisas em curso

São muitos os assuntos que pelos varios membros do corpo de técnicos estão sendo abordados, não pretendendo este relatorio cita-los. Apenas chamará a atenção para os que se desenvolveram nas Secções de Quimica e Fisico-Quimica, com a colaboração da de Bacteriologia, sobre a "Penicilina" produto extraído de fungos do genero Penicillium e dotado de notavel acção terapeutica sobre as infecções determinadas por certos Coccus, tais como endocardites e septicemias, até agora rebeldes a toda a restante medicação.

Merecem tambem destaque os esforços desenvolvidos no sentido de obtenção do Plasma seco, para transfusões, de tão larga applicação na cirurgia de guerra e em outros estados mórbidos, o qual não pode ser até agora obtido no Brasil em volume industrial. Vencendo toda sorte de obstaculos impostos pela restricção de importações, esta Diretoria, com a colaboração dos Drs. J. C. Camargo e J. Gonzaga de Carvalho, está ultimando o preparo de instalação destinada á obtenção de cerca de 1.200 unidades mensais, i. e., podendo manipular 250 litros de plasma humano. Si forem coroados de exito tais esforços, será evitado o desperdicio do sangue humano doado para fins

de guerra, o qual na sua maior parte será perdido por falta de conservação adequada. Além disso a possibilidade de transporte de plasma seco para transfusões a longas distancias, será tornado possivel, o que é até agora inexequivel.

Pesquisas sobre o aproveitamento das frações do plasma não utilizado nas concentrações de soros terapeuticos, bem como de substancias vegetais applicaveis em transfusões, tambem estão sendo feitas.

Merecem destaque, pela importancia que tem o problema em nosso meio, as pesquisas em curso para obtenção de um soro ativo contra o Tifo Exantematico e as de uma nova técnica de obtenção da vacina contra a mesma infecção, utilizando virus cultivado em embriões de galinha.

Tambem se acham em andamento trabalhos de isolamento e cristalização de flavina de venenos ofidicos, que as Secções de Quimica e Fisico-Quimica descobriram no ano passado ser o componente que dá coloração aos venenos.

Conferencias, aulas e comunicações a Sociedades.

Pelo assistente-auxiliar Dr. Goswin Kermann, que regressou da America do Norte após estagio de mais de um ano, continuando comissionado no Instituto "Adolfo Lutz", foram realizadas varias conferencias sobre "Controle de Medicamentos e Bromatologia nos Estados Unidos".

Pelo assistente Dr. José Ribeiro do Valle foram realizadas as seguintes conferencias: "A proposito dos hormonios prehipofisarios e sexuais", no Serviço de Profilaxia Lemos Machado, da Universidade de Belo Horizonte. Pelo mesmo foi dada aula no Curso de Aperfeiçoamento em Obstetricia da Faculdade de Medicina da Universidade de S.Paulo sobre o tema "A função endocrina da placenta" e no Curso de Aperfeiçoamento de Molestias do Intestino da Escola Paulista de Medicina sobre "Farmacologia das funções motoras intestinais", tendo sido pelo mesmo assistente feitas tres comunicações sobre endocrinologia



na Sociedade de Biologia, das quais duas em colaboração com os Drs. Luiz Augusto Ribeiro do Valle e Ananias P. Porto.

Pelo assistente auxiliar Dr. José Ignacio Lobo foi realizada uma conferencia sobre "Fisiopatologia do Hipertiroidismo" na Associação Paulista de Medicina, sendo proferida aula sobre "Gravidez e fisiopatologia tiroidiana" no Curso de Aperfeiçoamento em Obstetricia da Faculdade de Medicina de S. Paulo e outra no Curso de Aperfeiçoamento sobre Molestias do Intestino da Escola Paulista de Medicina sobre "Hormonios do Intestino".

Pelo assistente contratado Dr. Luciano Décourt foi pronunciada, no Serviço Hospitalar do Prof. Pinheiro Cintra, uma conferencia sobre "Fatores Hormonais do crescimento", tendo sido dada aula no Curso de Aperfeiçoamento em Obstetricia da Faculdade de Medicina de S. Paulo sobre "Obesidade e Gravidez"; no Curso de Urologia da mesma Faculdade sobre "Hormonios e perturbações testiculares"; no Curso de Ginecologia do Prof. J. Medina sobre "Fatores endocrinos da menstruação e interrelações do ovario com as demais glandulas endocrinas". O mesmo assistente contratado fez ainda comunicação á Associação Paulista de Medicina de "Um caso de nanismo: resultado terapeutico" e, em colaboração com os Drs. Ribeiro do Valle, Ignacio Lobo e A. Porto de "Observações clinicas e experimentais com o hormonio de crescimento".

O assistente-chefe Dr. José Bernardino Arantes realizou, a convite do I.D.O.R.T. uma palestra sobre "Ofidismo" na Escola Alveres Pentesdo.

O Dr. Flavio de Fonseca, Diretor, fez, tambem a convite do I.D.O.R.T., uma palestra sobre "Produção de Medicamentos no Instituto Butantan" e no Curso de Aperfeiçoamento em Molestias do Intestino na Escola Paulista de Medicina deu uma aula sobre "Protozoarios Intestinais".

69

Colaboração com outras instituições

Convencida como se acha esta Diretoria de que a colaboração entre instituições congêneres faz parte das finalidades de cada uma, principalmente na atual emergência, tem procurado ser útil a todas as que apelam para o Butantan. Neste propósito e num regime de reciprocidade, têm sido cedidos pequenos animais e material de laboratório ao Instituto Oswaldo Cruz do Rio de Janeiro, ao Instituto Biológico de S. Paulo, á Faculdade de Medicina Veterinária, á Faculdade de Filosofia da Universidade de S. Paulo, ao Serviço de Profilaxia da Malaria, etc..

Também foram fornecidas coleções de ofídios a todas as instituições que as solicitaram.

A título de colaboração com a Diretoria de Epidemiologia e Profilaxia Gerais do Departamento de Saúde continuou o Butantan a praticar os exames de controle de Peste Murina no Estado, tendo sido examinados pelo Laboratório de Peste cerca de 10.000 ratos durante o ano de 1942.

Foi estendida essa colaboração ao Serviço Nacional de Peste, tendo trabalhado durante alguns meses no Laboratório especializado do Instituto o Dr. Helio Paracampo, técnico daquele Serviço. Em consequência dessa colaboração ficou oficialmente demonstrada a inexistência de Peste Murina no Estado de S. Paulo, que vinha sendo objeto de dúvidas por parte de autoridades federais, tendo sido a esse respeito enviado Relatório ao Departamento de Saúde do Estado.

Para atender á necessidade de organizar o Serviço de Controle de Medicamentos do Instituto Adolfo Lutz, continúa cedido, em comissão, o assistente-auxiliar Dr. Goswin Karmann, que a respeito tem conhecimentos especializados.

Reuniões de técnicos para discussão dos trabalhos  
lidos durante a semana.

Prosseguiram sem interrupção as reuniões para referir e comentar as ultimas publicações técnicas sobre as diversas especialidades do Instituto. É de lamentar, entretanto, que alguns técnicos, sempre os mesmos, não as frequentem com a necessaria assiduidade e que outros não tragam a sua colaboração, cingindo-se a aproveitar-se do trabalho alheio.

Bibliotéca

A Bibliotéca continúa a não estar na altura do renome e das necessidades do Instituto Butantan, quer sob o ponto de vista orçamentario, quer sob o da instalação.

Localizada em salas de pequena área, provida de estantes toscas de madeira, já superlotadas, e ocupando algumas dependencias do porão do prédio denominado "Experimental", onde muitas coleções de separatas e numerosos artigos das Memorias estão acumulados, sem arejamento suficiente. A bibliotéca do Butantan, forçoso é confessar, é a que apresenta mais precaria instalação de quantas conhecemos em organizações congeneres.

Para melhorar a situação foram fornecidas duas salas mais do proprio porão, porém reformadas e providas de comunicação que permite arejamento.

A solução para o problema da instalação da Bibliotéca foi proposta por esta Diretoria sob a forma de projeto de reforma da atual Cocheira nº 1 em prédio de Administração e Bibliotéca, achando-se as plantas respectivas na Secretaria da Viação, onde aguardam credito.

No decurso do ano de 1942 foram feitas pela Bibliotéca as seguintes aquisições:

(11)

Livros comprados .....	99
Separatas recebidas .....	720
Revistas assinadas .....	41
Revistas recebidas em permuta .....	244
Teses recebidas .....	11
Encadernações .....	551

Foram, além disso, fichados 2.250 artigos científicos, feitas 64 traduções, copiados 130 trabalhos científicos e escritas 111 cartas.

#### Retorno á atividade da Secção de Anatomia Patologica

A Secção de Anatomia Patologica, de importancia capital em Instituto dedicado a trabalhos de patologia humana, estava virtualmente extinta ao assumir esta Diretoria o exercicio das suas funções em junho de 1941, por se encontrar comissionado na Faculdade de Medicina Veterinaria o assistente-chefe Dr. Moacyr de Freitas Amorim e por ter pedido e conseguido transferencia para o Departamento da Lepra o assistente Dr. Paulo Rath de Souza. Após entendimentos hevidos com esta Diretoria, concordou o assistente-chefe em retornar á atividade no Butantan, em vez de pedir abertura de concurso na citada Faculdade, como era intenção sua, encontrando-se já em atividade.

#### ATIVIDADES INDUSTRIAIS

Si as atividades científicas do Instituto se conservaram no seu limite normal, apesar da falta de preenchimento das vagas de técnicos decorrente da necessidade de esperar o Reajustamento dos Quadros do Funcionalismo Estadual, as atividades industriais, entretanto, ultrapassaram de muito a média normal.

Providencias tomadas pela Diretoria em face da  
situação internacional

Com o fim de prevenir-se contra qualquer eventualidade que, em face da situação internacional cada vez mais grave, viesse de uma hora para outra, por em cheque as atividades do Instituto, foram mobilizados as verbas e o pessoal do Butantan de maneira a faze-los render o maximo compativel com os elementos de que dispõe, determinando-se que, em todas as Secções, a produção industrial sofresse incremento.

Desde o principio do ano, cogitou-se de fazer grandes estoques de material de consumo, principalmente vidraria de laboratorio, drogas, empolas, capilares, etc., chegando a conseguir, dentro dos limites das verbas normais, estoque de mais de dois milhões de empolas, que possibilitariam pronta entrega de grandes pedidos, sem necessidade de esperar novos fornecimentos das fabricas, sempre demorados, quando não de todo impossiveis, devido ás restrições no consumo de combustiveis.

Mecanização do serviço de rotulagem de empolas que era manual; aquisição de nova aparelhagem tipografica para o preparo de rotulos; compra de duas maquinas Laval separadoras de plasmas, que permitem maior rendimento dos soros e maior rapidez de operações e compra do maior numero possivel de cavalos destinados a imunizações, foram, além de outras, as providencias principais relativas ao material.

Ficou, além disso, organizado um serviço de controle mensal de produção, recebendo cada chefe de laboratorio, no primeiro dia do mês, o balanço dos estoques existentes e a previsão das necessidades, de modo a se manter em nivel constante um "estoque minimo", destinado a atender com presteza os pedidos urgentes.

Sobre o pessoal foram, entretanto, bem poucas as medidas tomadas, pois a escassez das verbas e a imposs-

bilidade de preencher as vagas manietaram a Diretoria. Para compensar de certo modo tais deficiencias, foi suspensa a concessão de férias a todo o pessoal técnico, superior e subalterno, depois da entrada do Brasil na guerra.

Tendo em vista a gravidade da situação internacional, procurou esta Diretoria entrar em contato com o comando do Serviço de Saúde da Região Militar, conferenciando, por três vezes, com o Comandante do Corpo de Saúde, visando prevenir-se sobre a qualidade e as quantidades de produtos a serem requisitados. Até agora não recebeu, entretanto, esta Diretoria orientação precisa a esse respeito, tendo tomado de motu proprio as providencias que julgou adequadas.

Produção de Medicamentos

As providencias acima apontadas redundaram em um extraordinario aumento de produção de medicamentos no ano em curso, principalmente nos ultimos mezes, tendo sido preparadas nada menos de 2.199.389 unidades, representadas por empolas, frascos e capilares.

Representa esta produção um valor de ..... Cr. \$3.010.479,00, computados apenas os produtos preparados no decurso do ano de 1942 e prontos para entrega, excluída toda a restante renda eventual, os produtos á espera de empolagem ou provas de controle, bem como o estoque de produtos que reprcsenta o saldo do ano anterior. Superou a produção deste ano a do ano de 1941 de mais de Cr. \$630.000,00, pois a do ano anterior alcançou 2.371.730,10.

Para dar uma idéa do volume de trabalho representado por essa produção citem-se apenas os seguintes algarismos de alguns produtos:

Soros anti-peçonhentos produzidos .....	23.429 empolas
Soros anti-diftericos produzidos .....	26.062 "
Soros anti-tetanicos produzidos .....	23.122 "
Soros anti-gangrenosos .....	4.812 "

Hemobotraxe (hemostatico).....	15.422	empolas
Tuberculinas .....	8.560	"
Vacina anti-variolica .....	2.451.180	dóses
Vacina tifico-paratifico-disenterica.....	698.968	empolas
Anatoxina difterica .....	252.000	cm <sup>3</sup>
Anatoxina estafilococica .....	9.849	empolas
Vacina antipiogenica .....	7.868	"
Lóbo posterior da hipofise .....	6.580	papeis
Tiroide .....	3.951	comprimidos
Etc. etc..		

Um novo produto derivado do veneno de abelhas e destinado ao tratamento de afecções reumatismais foi estudado e lançado, recebendo o nome sugestivo de "Reumapiol", sendo preparado no laboratório de Artropodos peçonhentos, que até então não tinha produção industrial.

Registe-se aqui que, com a produção deste ano, foi ultrapassado o numero de 300.000 empolas de soros antiofídicos preparados pelo Instituto desde a sua fundação, tendo atingido, em 31 de dezembro de 1942, 312.722 empolas.

O relatório parcial do Serviço de Expedição, bem como os relatórios parciais das Secções, a este anexos, permitirão um exame mais minucioso do que foi a produção no decurso do trabalhoso ano cujas atividades são aqui relatadas, a qual ultrapassou as mais altas cifras registadas desde a fundação do Butantan.

O que tais algarismos representam como esforço de produção em uma instituição que não possui organização industrial e na qual todos os produtos têm de ser preparados em laboratórios de pesquisa, somente poderá ser bem compreendido por quem conhecer a organização habitual de laboratórios em Institutos congêneres. Basta, para dar uma idéia desse esforço, citar que as diferentes Secções do Instituto consumiram 7.638

litros de meios de cultura para bacterias e que gastaram na aferição e controle dos medicamentos preparados, bem como em pesquisas realizadas, 23.647 pequenos animais de laboratorio, tendo sido feitas 1.740 dosagens ou ajustagens do pH e 5.131 controles de esterilidade de produtos, 1586 operações de esterilização em grandes fornos ou autoclaves, excluidas as feitas nos laboratorios. Foram praticadas 988 sangrias em cavalos, representando 5.781 litros de sangue, que renderam 2.893 litros de soros e plasmas.

Esta Diretoria, em varias representações á Secretaria da Educação, tem já salientado que a continuar o aumento progressivo de pedidos de medicamentos e, consequentemente, da produção industrial, haverá desequilibrio cada vez maior entre a função primordial do Instituto, a pesquisa no campo da patologia humana, e a produção de medicamentos, com manifesto prejuizo da primeira e desvirtuamento das elevadas finalidades de instituição cultural que é o Butantan.

No momento atual, em que toda a atividade da Nação deve convergir para a mesma finalidade, o esforço maximo de guerra, compreende-se esse desequilibrio, mas nem por isso é ele inteiramente justificavel, pois os trabalhos de pesquisa e de melhora dos padrões produzidos, tanto quanto os da produção rotineira, são indispensaveis ao bom exito das campanhas, como tantas vezes tem sido provado no decurso desta Guerra.

Urge, pois, atender os reiterados pedidos de uma Reforma que possibilite o desdobramento das atividades de pesquisa e industrial do Instituto Butantan, que não mais podem continuar a funcionar juntas, permitindo dest'arte que ambas se desenvolvam sem que o progresso de uma se realice com prejuizo da outra. O plano de Reforma enviado a essa Secretaria e tão bem acolhido por V. Excia., Sr. Secretario, visa justa-



mente por um paradeiro é situação paradoxal de se tornar o progresso da função industrial prejudicial á atividade científica.

### Produção dos Serviços técnicos anexos aos laboratorios

O grande incremento de atividades dos laboratorios do Instituto repercute necessariamente sobre o trabalho dos serviços anexos como se verá pela exposição abaixo.

O serviço de preparo de Meios de Cultura produziu 7.638.674 cm<sup>3</sup> de soluções de meios de cultura distribuidos em cerca de 76 especies de diferentes meios, o que representa um esforço consideravel tendo em vista as atuais instalações e levando em consideração a delicadeza do preparo desse material, que constitué o pivot de Bacteriologia e de Imunoterapia.

O serviço de Esterilização fez 705 esterilizações em fornos de Pasteur e 881 em autoclaves, embora a sua aparelhagem, pequena e antiquada, esteja bem aquem das necessidades de serviço de um tal vulto.

O Serviço de Sangrias praticou 988 sangrias em cavalos, que deram um total de 5.788.000 cm<sup>3</sup> de sangue, rendendo 2.378.800 cm<sup>3</sup> de plasmas e 515.200 cm<sup>3</sup> de soros. Foram, além disso, praticadas 638 operações de retorno de hemstias nos cavalos sangrados, segundo o método de Penfold, todo esse serviço executado por dois auxiliares apenas, o que constitué uma grande sobrecarga de trabalho, mesmo porque o acumulo de sangrias em um mesmo dia não póde ser evitado.

O Serviço de Imunização para produção de soros teve a seu cargo o trato e imunização de 365 cavalos, dos quais 118 foram adquiridos em 1942 por compra e 55 por doações do Exército e da Força Pública. Sofreram esses animais 4.403 inoculações de antigenos, 1075 sangrias de prova e 5.459 curativos diversos. Foram consumidas 773 toneladas de forragens somente nesse Serviço.

Melhora da atividade dos medicamentos

Importancia capital vem dando esta Diretoria á atividade dos medicamentos que saem do Instituto Butantan, cujo anseio deve ser produzir visando antes a qualidade do que a quantidade dos seus preparados.

Foi adotando este criterio que a Diretoria determinou, a 13-4-42, que as empolas de soros anti-toxicos preventivos do Instituto, difterico e tetanico e anti-anaerobico, passassem a conter o dobro do numero de unidades indicado nos seus rótulos. Bem sabe esta Diretoria que ao baixar tal ordem está ela adotando um procedimento pouco comercial, que redunde em um grande encarecimento do produto, que só não alcança 100% porque deverão ser descontadas a embalagem e a manipulação. Ao faze-lo, porém, está o responsavel pela medida visando a defesa da saúde pública, pelo seguinte motivo. É sabido que os soros anti-toxicos têm a sua atividade diminuida de uma proporção imprevisivel, mas de regra não ultrapssando 50%, nos primeiros anos que se seguem ao seu preparo. Segue-se, pois, que um soro anti-tetanico originalmente com 1.500 unidades antitoxicas americanas, isto é, o numero de unidades exigido para a prevençao contra o tétano, passará ao cabo de 2, 5, 10 ou mais anos a contar apenas 1.300, 1.000 ou até 750 u. antitoxicas e menos, numero este considerado insuficiente para a prevençao contra essa infecção. Como no Instituto Butantan não existe a praxe de assinalar um prazo de validade para esses produtos, mesmo porque um tal prazo é impossivel de prever com segurança, segue-se que poderiam ser empregados soros antitetanicos e antidiftericos com um numero de unidades insuficiente para a prevençao dessas infecções. Dobrando-se, portanto, o numero de unidades em cada empola, ficar-se-á, praticamente, a coberto dessa eventualidade.

Para os soros curativos não ha, evidentemente, necessidade de tomar providencia identica uma vez que o numero

de unidades indicadas para o tratamento oscila em limites extremamente amplos e que o clinico se orienta mais pelos efeitos observados do que pelo numero de unidades empregadas, não sendo tão prejudicial o uso de soros cujo teor antitoxico tenha baixado.

Ótimos resultados foram verificados com os titulos dos soros anti-peçonhentos, dos quais o anti-botropico oscilou entre 2 miligrs. e 3,8 miligr., quando o minimo é de 1,5 miligr. o crotalico, de minimo de 0,8 miligr., oscilou entre 0,9 miligr. e 3,8 miligr.; o ofidico, de minimo =  $\frac{0,4Vc.}{1 Vj.}$ , ficou entre 0,4 Vc. e 0,5 Vc. . Soros tetanicos foram obtidos até com 2,4 Vj. 2,6 Vj. 3.500 e 5.000 unidades americanas, muito mais do que os melhores soros de outras proveniencias existentes na praça, que não alcançam geralmente mais de 2.000 unidades, resultados esses assinalados pela primeira vez no Butantan e consequentes á excelencia nas técnicas empregadas nos Serviços de Soros Anti-peçonhentos, Tetano e no de Concentração.

#### Fornecimentos a Repartições Officiais

Como se deduz da escrituração deste Instituto, o valor dos produtos fornecidos aos diferentes Departamentos Estaduais e Federais ascendeu a Cr. \$1.780,263,10, representando somente os fornecimentos ao Departamento de Saúde do Estado mais de Cr. \$1.700.000,00.

Não deixa de ser uma situação anômala e digna de ser corrigida que um Departamento possa solicitar de outro, sem indenisa-lo, quantidades de produtos tão vultosas que afetam profundamente o equilibrio orçamentario da Repartição fornecedora, equivalendo no caso a 50% da dotação orçamentaria desta. No projeto de Reforma em mãos de V. Excis., cogita-se de corrigir tal situação, pois, a desnecessidade de pagamento

(19)

por parte das Repartições requisitadoras, redundando, fatalmente, dada a facilidade com que são atendidas, em pedidos excessivos e, quiçá, nem sempre totalmente aproveitados ou mesmo em fornecimentos a terceiros, com o que se fazem cortezias com chapéu alheio...

Tendo em vista a possibilidade de receber de uma hora para outra pedidos elevados de medicamentos destinados a Forças Armadas ou a populações civis assoladas pela guerra, é que esta Diretoria providenciou o aumento da produção total do Instituto Butantan, dispondo no início deste ano de um saldo em estoque equivalente a Cr. \$1.828.308,10, muito mais do que o dobro do saldo em estoque do ano anterior, que foi de ..... Cr. \$882,507,30.

## ADMINISTRAÇÃO

### Diretoria

Os trabalhos da Diretoria do Instituto, que em 1937, quando o Instituto tinha dotação orçamentaria de cerca de dois milhões de cruzeiros e renda de pouco mais de um milhão, eram realizados exclusivamente pelo Diretor, que nessa data clamava já contra o excesso de serviço que o assoberbava, passaram em 1938 a ser executados por um Diretor dos Laboratórios de Saúde Pública, tendo á sua disposição dois assistentes medicos, um Secretario, um Ajudante de Secretario, datilografos, serventes, etc..

Com a extinção, por desnecessaria, da Diretoria de Laboratorios, cuja função unica, diga-se de passagem, era dirigir os serviços do Butantan, voltou todo o trabalho da Diretoria a recaír sobre o Diretor, que passou a ser obrigado a regime de tempo integral, embora com vencimentos iguais aos dos seus subordinados, os assistentes-chefes. Sucede, entretanto, que atualmente o Butantan tem dotação orçamentaria de mais de 3 milhões e produz quantia quasi igual, tendo todas as suas atividades sofrido grande incremento, de modo que não é mais, ma-

terialmente, possível ao Diretor realizar todas as tarefas a seu encargo, sem dispor mesmo de um simples datilógrafo para seu serviço exclusivo.

Superintender serviços técnicos de 16 laboratórios, organizar a produção de medicamentos, administrar pagamentos e compras no valor de Cr. \$3.000.000,00, supervisionar a parte agrícola, cuja produção é de perto de 1.500 toneladas, e a zootécnica, onde ha perto de 15.000 animais, zelar pela disciplina de perto de 300 funcionarios, atender a 12.000 fornecedores de animais e a uma correspondencia de perto de 25.000 peças, acompanhar o movimento comercial, entender-se com as repartições oficiais, cuidar ainda da parte turistica, dos problemas de transporte, dos casos administrativos e pessoais, atender aos visitantes graduados, projetar obras e reformas e apresentar relatorios e memoriais, é, positivamente, tarefa exagerada para ser desempenhada por uma só pessoa, por mais que se desdobre e divida o seu tempo.

Em projeto de Reforma apresentado por esta Diretoria, teve ela ocasião de pleitear a nomeação de um assistente-medico que auxilie o Diretor no que fôr por este determinado.

Com a saída do então Secretario de Estado dos Negocios da Educação e Saúde Pública, Dr. José Rodrigues Alves Sobrinho, solicitou o atual Diretor, reiteradamente, a sua exoneração do cargo de confiança que exerce. Por V. Excia. foi tal pedido denegado em visita com que distinguiu esta Diretoria, que aproveita a oportunidade para deixar consignado o seu agradecimento pela prorrogação do honroso mandato.

#### Decreto de Desenexação

Entre os fatos de maior repercussão na vida do Instituto avulta o seu retorno á situação de autonomia, de dependencia direta dessa Secretaria, por força do Decreto 12.787, de 30 de junho de 1942.

Gozando ha muitos anos dessa prestigiosa situação, sofrera o Instituto Butantan a capitis diminutio de ver-se rebaixado de categoria, passando a depender do Departamento de Saúde, por ocasião da criação da Diretoria de Laboratorios da Saúde Pública. Extinta esta, continuou o Instituto na mesma situação, até que, ao ser convidado para assumir a Diretoria, o atual Diretor estabeleceu a premissa de voltar o Instituto á sua antiga e prestigiosa posição, logar que lhe cabe pelo destaque do seu renome dentro e fóra do país. Á elevada compreensão do Governo atual deve o Instituto Butantan o desfrutar novamente da posição condigna entre as Repartições estaduais, muito facilitando a sua administração a dependencia direta da Secretaria pela rapidez com que se processa o andamento das deliberações a tomar.

É de salientar-se, além disso, a justiça do áto governamental por ter o Butantan finalidades que lhe são proprias independentes das do Departamento de Saúde, sob cuja tutela passaria a representar, cada vez mais, o papel de mero produtor de medicamentos para uso desse Departamento.

Por essa ocasião deixou o Diretor de ser obrigado ao regime de tempo integral, em que vinha sendo injustamente mantido, com prejuizo material e quebra das prexes administrativas que fixam vencimentos de acordo com a hierarquia dos cargos.

#### Aproveitamento de adidos

Como consequencia do Decreto de desenexação acima citado, foram incorporados definitivamente ao quadro dos funcionarios do Butantan elementos que figuravam no quadro de adidos do Departamento de Saúde e se encontravam em comissão no Instituto. Saliente-se entre as aquisições acima feitas a do assistente-chefe Dr. Plinio Martins Rodrigues e do chefe de Secção, Sr. Alberto Nogueira, que vieram preencher com grande vantagem para a instituição logares de direção respectivamente

nos Laboratorios de Tuberculose, do Grupo Coli-tifico-disenterico e de Controle e de Chefe de Secção de Expediente.

### Projeto de Reforma

O projeto de reforma deste Instituto, em andamento nessa Secretaria, foi, por ordem de V. Excia. revisto e atualizado por esta Diretoria, que teve occasião de fazer-lhe entrega de um ante-projeto de Decreto-lei ora em estudos no Departamento do Serviço Público.

A ser levada avante esta Reforma nos moldes em que foi delineada, terá o Butantan resolvido de maneira inteiramente satisfatorio e de um modo definitivo os seus mais urgentes problemas, recebendo consideravel impulso progressista.

Salientem-se, como pontos capitais da Reforma em estudo, os seguintes:

- 1) Dissociação das atividades industriais das de pesquisa;
- 2) Autonomia financeira em relação ás rendas proprias;
- 3) Organização de um Curso de Aperfeiçoamento para candidatos a logares de assistentes;
- 4) Estabelecimento de um Serviço Hospitalar para uso das Secções.

Como consequencias principais de tais aquisições poder-se-iam prever as seguintes:

- a) Melhor seleção de técnicos superiores;
- b) Melhor qualidade de trabalhos técnicos;
- c) Maior numero de problemas abordados;
- d) Maior facilidade na solução de problemas científicos;
- e) Aumento da produção industrial;
- f) Barateamento do custo dos trabalhos a executar;
- g) Menores necessidades orçamentarias dependentes do Tesouro do Estado. Etc..

Confia esta Diretoria em que o ótimo acolhimento dado por V. Excia. ao projeto de reforma por ela apresentado, redundará em breve na concretização das mais caras aspirações dos que mourejam nesta instituição.

#### Representação em comemoração

Em janeiro de 1942 fez-se o Butantan representar, pelo assistente Dr. Armando Taborda, nas comemorações do jubileu de formatura do fundador dêste Instituto, Dr. Vital Brasil, no Rio de Janeiro.

#### Obras

Os projetos de melhor equipamento imobiliario do Instituto Butantan, enviados a essa Secretaria por esta Diretoria e por ela remetidos á Secretaria da Viação e Obras Públicas, por conta da qual devem correr as despesas de construção, acham-se no momento paralizados devido á situação internacional.

Embora não tendo sido dado andamento ao serviço de conclusão das obras do novo edificio de laboratorios, foi entretanto providenciado o pagamento de cerca de Cr. \$1.400.000,00 achando-se atualmente em dia os pagamentos. Pelo Sr. Secretario da Viação foi dada ordem, nos primeiros dias de janeiro do ano corrente, para a conclusão do predio de laboratorios, para a remodelação da ala direita do edificio principal, onde será instalado o novo Museu e para a completa reforma da rêde elétrica externa do Instituto, insufficiente para atender ás necessidades do mesmo edificio e mesmo já sobrecarregado, trabalhos que importam em cerca de Cr. \$1.100.000,00.

Com as dotações orçamentarias foi possível a esta Diretoria executar uma série de construções que se faziam necessarias, salientando-se a ampliação das instalações do bioterio para a criação de cobaias, que teve a sua capacidade



quintuplicada, nele cabendo agora 2.500 criadeiras, em vez de 500 apenas. Com este serviço dispendeu o Instituto Cr. \$..... Cr. \$26.787,80, proveniente da dotação orçamentaria do ano, destinada a Imoveis. Foi tambem dado inicio á construção do bioterio de camundongos, cujo gasto é enorme no Instituto, que mantém cerca de 10.000 desses animais. O predio em construção está orçado em Cr. \$75.771,50, correndo as despesas por conta da dotação orçamentaria de 1942, e terá acabamento perfeitamente adequado ao fim em vista, inclusive a possibilidade de futura adaptação de ar condicionado.

Com o saldo das verbas destinadas a imoveis, foi projetada a construção de uma escadaria que dê acesso facil ao Serpentario de ofidios peçonhentos, substituindo a atual modestissima e antiestetica escada de inclinação perigosa e largura de apenas 0,60 cms.. A diferença entre o custo total dessas obras e a dotação orçamentaria de Imoveis de Cr. \$100.000,00 foi coberta com o fornecimento de material e mão de obra no valor de Cr. \$11.677,70, que correu por conta de dotações adequadas.

Uma pequena cocheira para 8 cavalos á prova de carrapatos foi construida para servir á Secção de Virus nas suas experiencias de obtenção de soro curativo contra a Febre Maculosa (Tifo Exantematico).

Foi ainda construido um pequeno apartamento para deposito de ferramentas e abrigo dos trabalhadores da Secção Agricola.

A residencia da Diretoria, que se achava occupada havia mais de três anos pelo Serviço Nacional de Febre Amarela, teve de sofrer pintura em quasi toda a parte interna, cujo estado de conservação deixou muito a desejar, o que foi realizado pelos proprios operarios e verbas do Instituto.

Os projetos, plantas e orçamentos para a transformação da atual Cocheira nº 1 em Biblioteca, Sala de Con-

ferencias e Administração; os da transformação da atual Cocheira nº 4 em Bioterio para animais em serviço; os de construção do Escritorio da Secção Agricola; os de construção da Garage e ampliação da Coelheira, e os da nova estabuleção para animais imunizados, tudo no valor orçado de aproximadamente Cr. \$1.700.000,00, foram encaminhados em abril de 1942 e essa Secretaria que os endereçou á Secretaria da Viação e Obras Públicas, onde espera decisão superior.

Seria de grande interesse que tais construções fossem levadas a efeito, não só pelo beneficio que trariam aos trabalhos do Instituto, como tambem pela melhor apresentação desta instituição estadual, tão procurada pelos turistas de todo o mundo.

#### Serviço Federal de Febre Amarela

O Serviço Federal de Febre Amarela que durante três anos vinha ocupando o predio destinado á residencia do Diretor do Instituto, mudou-se a pedido desta Diretoria.

Justifica-se esta providencia pelo fato de não ter o Serviço Nacional de Febre Amarela instalações técnicas que indicassem a sua permanencia ao lado dos laboratorios do Butantan. Tratando-se de serviço de funções meramente administrativas, poderia funcionar com maior proveito no centro da cidade.

Atendida a representação da Diretoria, instalou esta, com autorização dessa Secretaria, a sua residencia no proprio em apreço, sempre destinado a esse fim, apesar das dificuldades atuais de locomoção tornarem a moradia no Instituto bastante incomoda. Graças a essa providencia, é, atualmente, possivel ao Diretor não somente dedicar mais tempo aos serviços administrativos, como tambem manter sob seu controle, visitando-a em horas extraordinarias, a parte Agricola e Zootécnica, bem como atender á parte disciplinar que deve reinar em proprio do Estado, em que residem numerosos funcionarios.

26

Restrição ao consumo de combustível

Como todos os ramos de atividade do país, também o Butantan foi profundamente afetado pelas medidas de racionamento de gasolina, álcool e óleo combustível.

Foram determinadas por esta Diretoria medidas drásticas de economia no uso de veículos de explosão autorizados a trafegar, nos fornos crematórios, caldeira a vapor e no consumo de álcool pelos laboratórios.

Como consequência dessa economia foi a diretoria forçada a mandar construir um aparelho a gasogenio para um dos carros de passageiros do Instituto, escolhido para isso o veículo mais desvalorizado, pois, do contrario, seria muito diminuída a eficiência da Administração que diariamente deve transportar-se á cidade, perdendo com o transporte em onibus um tempo precioso. O serviço, todo ele executado na propria oficina mecanica do Instituto, ficou perfeito, demonstrando a capacidade e maleabilidade do operario nacional.

Na previsão de um racionamento ainda mais rigoroso, preveniu-se esta Diretoria fazendo adquirir chapas de aço, que começavam a faltar na praça ou a atingir preços elevadissimos, suficientes para a construção de dois gasogenios para caminhões, pois si estes ou o onibus de passageiros, atualmente autorizados a trafegar com a mistura carburante habitualmente fornecida, viessem a incorrer na proibição, redundaria isso na quasi paralização das atividades do Instituto, cujos funcionarios quasi todos se têm de deslocar desde o bairro de Pinheiros. Em caso de necessidade será, portanto, o serviço de transporte de passageiros e cargas feito nos caminhões que o Instituto está agora habilitado a adaptar para uso do gás pobre.

Outra providencia tomada pela Diretoria foi a de mandar planejar a adaptação do atual gasogenio fixo, que fornece ao Insituto um gás de deficiente poder calorifico e

sem compressão, em produtor de gás misturado a hidrogenio, obtido pela acção do vapor da agua sobre o carvão incandescente pelo processo denominado hidrogás. Esta adaptação e a construção de um deposito para armazenamento e compressão de 3 metros de diametro por 4 de altura, ambos em andamento, virão solucionar o problema do pessimo gás do Instituto Butantan, problema que se vinha eternisando sem que fosse encontrada solução adequada. Assim será possível aumentar o poder calorifico e dar-lhe a compressão que atualmente não possui, tornando viavel o trabalho nas horas e nos dias em que não está funcionando o gasogenio, evitando-se ainda o desperdicio constantemente verificado, pois o excesso de gás é desprendido na atmosfera; diminuirá tambem, pela impregnação com substancia odorifera, o grande perigo representado pelo gás, naturalmente inodoro, que além de varios accidentes anteriores, causou ainda este ano grave intoxicação em funcionario do Instituto, que levou muitos dias a restabelecer-se, tendo escapado da morte por ter sido casualmente encontrado sem sentidos no aposento em que trabalhava.

Com o novo gazometro ficará tambem tomada providencia que tornará possível dispensar os atuais aparelhos fornecedores de gás a gasolina de aviação para a alimentação de maçaricos destinados ao fechamento de empolas e outros trabalhos em vidro, ameaçado de paralização pela restrição do consumo de gasolina de aviação, unica que podem consumir.

As despesas de construção serão rapidamente recuperadas com a economia resultante da dispensa de gasolina de aviação, querozene, alcool, etc., atualmente consumidos para suprir a deficiencia do gás.

Para economisar o oleo combustivel foi adaptada ao consumo de lenha a atual caldeira a oleo, serviço que ficou tão perfeito que o funcionamento da caldeira melhorou, ao contrario do que seria de esperar.

Foi também determinado não mais se efetuar a queima de ofídios mortos, como vinha sendo feito, sendo eles agora depositados em poço especialmente construído. O funcionamento dos fornos de cremação foi também reduzido, atendendo ao mesmo fim.

#### Serviço de transporte de ônibus

Como consequência do racionamento de combustível o número de viagens dos ônibus que servem o Instituto ficou reduzido a menos de 1/3, com grande prejuízo da comodidade dos funcionários, principalmente dos moradores em próprios do Butantan, pois as partidas têm agora lugar de hora em hora, dando-se a última às 19 horas. Como a "corrida" de automóveis até o Instituto tenha também subido de preço, sendo agora cobrado mais do que o dobro do preço primitivo, segue-se que as condições de transportes atuais são deficientes.

Para obviar tais inconveniências oficiou esta Diretoria à Secretaria para que fosse concedida pela Prefeitura maiores facilidades de tráfego de ônibus, tendo sido por ela concedida licença para estabelecimento de linha de ônibus e gasogenio até o centro da cidade, tendo como ponto terminal o Butantan, o que, todavia, ainda não foi realizado.

#### Férias do pessoal

Tendo em vista a situação de guerra que atravessa o país e autorizada por decreto governamental, esta Diretoria suspendeu o gozo de férias para todo o pessoal técnico, superior e subalterno, a partir da data da declaração de guerra, tendo enviado a essa Secretaria a lista dos que, por necessidade de serviço, não gozaram essa regalia, esperando que tal trabalho extraordinário venha a ser levado futuramente em consideração na ficha dos funcionários em apreço.

Funcionarios comissionados

Elevado é o numero de funcionarios que se encontram comissionados em outras repartições do Estado ou Federais, com prejuizo de sua atividade no Instituto.

É assim que continúa comissionado na Diretoria da Alimentação Pública o assistente-chefe Dr. Paulo Monteiro de Barros Marrey, elemento eternamente descontente e provocador de inqueritos administrativos que sempre redundam em seu proprio prejuizo.

Comissionado na Diretoria da Produção Mineral, do governo Federal, está o assistente-quimico Dr. Antonio de Salles Teixeira, elemento especializado em analise de aguas minerais. Como tal especialidade não se enquadre entre as atividades do Butantan, tentou esta Diretoria orientar a atividade do mesmo assistente para outro ramo da quimica. Encontrando resistencia, difficil de ser vencida em pessoal de idade avançada, que espera para breve aposentadoria por limite de idade e que só a custa de penoso sacrificio se poderia adaptar á nova especialização, concordou esta Diretoria em conserva-lo comissionado junto áquele Departamento Federal que necessitava dos serviços especializados desse técnico.

Continúa tambem comissionado junto ao Instituto Adolfo Lutz o assistente-auxiliar deste Instituto Dr. Goswin Karmann, que regressou de viagem á America do Norte, onde foi acompanhar curso de Saúde Pública na Universidade de North Carolina, curso esse brilhantemente completado, segundo o atestam as cartas dos mentores daquela instituição em poder desta Diretoria. Tambem acompanhou os trabalhos da Food and Drug Administration de Washington, tendo em vista a organização dos serviços de controle de medicamentos e alimentos. Esta Diretoria, convencida da grande importancia que tem para o povo e, portanto para os Governos Estadual e Federal, a organização de um con-

trole eficiente que ponha cobro aos abusos atualmente verificados, concordou em conservar ainda comissionado o citado assistente-auxiliar.

Tambem esteve comissionado até dezembro na Escola Politécnica da Universidade de S. Paulo o assistente deste Instituto Dr. Leonidas de Toledo Piza, que nesse mês conquistou por concurso a cátedra de Quimica Analitica daquela prestigiosa instituição universitaria, dando-se assim mais uma vaga no quadro de assistentes do Instituto.

Acham-se ainda afastados mais os seguintes funcionarios:

D. Odulia de Souza Gabbi - unica 1a. escrituraria do Instituto - á disposição do Departamento do Serviço Público.

José Vicente de Freitas Marcondes - 3º escriturario - comissionado na Escola Normal de Guaratinguetá.

Jeronimo Ricardo de Mattos - 3º escriturario - Licenciado em serviço ativo no Exercito.

D. Regina Carneiro - 4a. escrituraria - á disposição da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras.

#### Cargos vagos

Acha-se o quadro do Instituto bastante desfalcado em consequencia de vagas que se vêm verificando e que não têm podido ser preenchidas, incluindo-se nesse numero uma vaga de assistente-chefe e duas de assistentes. Esperamos que com a prometida promulgação da lei de Reajustamento do Funcionalismo seja possibilitado o preenchimento desses cargos que muita falta vem fazendo ao Instituto, cuja verba para contratados se acha lotada, não suportando novos onus de pessoal que substituam os que vão faltando.

Inqueritos administrativos

Do inquerito procedido sobre a questão da falsa imputação de nocividade da tuberculina do Butantan, por parte da Diretoria do Instituto de Higiene, não obteve esta Diretoria outras informações além das constantes do seu relatório especial, encaminhado à Diretoria Geral do Departamento de Saúde e datado de 5 de Maio de 1942, no qual ficou evidenciada a absoluta falta de cabimento da acusação ao Butantan e a exclusiva culpa da Diretoria do Instituto acusador nos acidentes verificados, bem como no exagero das proporções dos mesmos.

Foi também realizado a pedido desta Diretoria inquerito administrativo sobre acusações feitas pelo assistente-chefe deste Instituto, Dr. Paulo Monteiro de Barros Marrey, a vários técnicos do Butantan, tendo sido, depois de ultimado o inquerito, exarado pelo então Sr. Secretário da Educação o seguinte despacho: "Verifica-se, pela sindicância procedida, a improcedencia das acusações formuladas pelo Dr. Paulo Monteiro de Barros Marrey". (Publicado no Diário Oficial nº 163, de 23 de julho de 1942, á pag. 19).

Ainda a pedido desta Diretoria, teve logar um inquerito administrativo para apurar a culpabilidade da 4a. escrituraria, da. Maria Lucia Dias de Toledo Becker, na acusação de estelionato que lhe foi imputada, tendo ficada apurada a leviandade da mesma funcionaria, que teria agido sem intensão lesiva. A funcionaria em questão foi punida por esta Diretoria com a pena de suspensão por oito dias, a maxima pena que poderi aplicar.

Aparelhagem adquirida

No decurso do ano em estudo foi o Instituto enriquecido com aparelhagem de laborstorio que veio melhorar sen-



sivelmente as condições de trabalho de varios dos seus laboratorios ou serviços anexos. Entre esses aparelhos destaquem-se os seguintes:

Nefelometro Zeiss

Refratometro Zeiss

Potenciometro Beckmann

Microscopio binocular Zeiss (somente a estativa)

" " Baush & Lomb

" monocular Zeiss

Aparelho de micro-projeção Zeiss

Amplificador fotografico

Projektor cinematografico para films de 16 mm.

Microtomo Spencer modelo 820

Compressor para gás carbonico

Aparelhagem de cobre para secagem de plasma

Compressor Curtiss

Pasteurizador de aço inoxidavel para concentração de plasma  
(até 400 litros).

Separadores de plasma Laval (2)

Misturadores Liquidizer (2)

Aparelhagem para raios X

Maquina eletrica para rotulagem de empolas

Dado o vertiginoso aumento de preços verificado na praça, tais aquisições constituem atualmente ótimas inversões de verbas, que vieram melhorar consideravelmente as instalações e portanto a eficiencia dos serviços de varias Secções.

### Turismo

Apesar das condições anormais consequentes á guerra e á dificuldade de transportes internos, continúa intenso o movimento de visitantes ao Instituto Butantan. Tendo determinado que se fizesse estatística do movimento de

entradas a partir do mês de junho, apurou esta Diretoria um afluxo de 46.114 visitantes e 3.876 veículos, excluídos os onibus, devendo, portanto, em tempos normais, ultrapassar de cem mil o numero de visitantes.

A questão do turismo está ainda longe de se achar resolvido no Butantan. Esta Diretoria, já em 1936, quando esteve á testa da direção do Instituto, tentou uma aproximação com a Divisão de Turismo da Prefeitura com o fim de melhorar a situação, não tendo, porém, tido prosseguimento os entendimentos havidos naquela data.

Atualmente não existe encarregado de recepção aos turistas, cargo que deveria ser exercido por funcionario de boa apresentação e de certa cultura, inclusive linguística. O funcionario que faz as vezes de cicerone é o encarregado do serpentario, classificado no quadro como servente. Sucede por isso que o Diretor é continuamente interrompido por visitantes que lhe fazem perder tempo para o qual não lhe faltaria aplicação nos serviços administrativos. Não raro perde uma, duas e até três horas acompanhando visitantes de certa importancia ou colegas que não póde entregar a funcionario subalterno.

Com a abertura do Restaurante construido pela Companhia Antartica Paulista em 1941 e por ela mantido, melhorou a situação dos turistas que podem agora repousar ou utilizar-se de dependencias sanitarias antigamente inexistentes.

Expediente e Propaganda

Tamanho é o vulto de movimento de expediente do Instituto Butantan, encontrado por esta Diretoria entregue a um grupo acefalo de funcionarios, que ficou resolvido crear-se uma Secção. Encarrega-se ela de todo o movimento com os fornecedores de animais peçonhentos: despachos, propaganda, resposta a consultas, permutas, inscrição de novos colaboradores, etc..

À testa da nova Secção foi posto um funcionario de responsabilidade, que se encontrava na situação de adido á Diretoria Geral do Departamento de Saúde como antigo ajudante de Secretario da extinta Diretoria de Laboratorios de Saúde Pública. Pleiteada e conseguida a transformação do seu cargo no de Chefe de Secção, foi ele investido das novas funções, que vem desempenhando com escrupulo e interesse.

Os resultados beneficos da nova orientação não se fizeram esperar, tendo sido sustado o continuo decrescimo no numero de ofidios entrados no Instituto, que vinha regularmente decrescendo de mil e até de dois mil por ano.

Tal resultado não é obtido sem esforços ingentes por parte do Instituto Butantan, que tem de entrar em luta com concorrentes representados por varios laboratorios particulares, os quais, visando apenas o lucro comercial e desinteressados da campanha anti-ofidica, compram as serpentes a dinheiro, em vez de permuta-las por soros, deixando a população do interior desprevenida de socorro. A imprevidencia de muitos fornecedores, entretanto, os faz preferir o recebimento do pagamento, desistindo das remessas para o Butantan.

Além disso, dispõem tais laboratorios de representantes comerciais que, com a sua labia proverbial, facilmente se informam nas estações quais os principais fornecedores do Butantan e os induzem a transferir suas remessas para os laboratorios de que são prepostos.

Para sanar este grave prejuizo que vinha anualmente tendo o Butantan, tomou a Diretoria as seguintes medidas:

a) Enviar a todos os fornecedores que não faziam remessas desde 1932 cartas e circulares indogando os motivos da paralização dos fornecimentos e prontificando-se a remover os impecilhos.

Tal medida foi tomada por ter sido verificado que de 12.600 fornecedores, 8.845 estiveram inativos no trienio

1940-1942, urgindo reavivar-lhe o gosto pela colaboração com o Butantan. Foram já expedidas 2.221 cartas-circulares.

b) Assinar toda a correspondencia com os fornecedores, em vez de usar chancela, como vinha sendo feito, fator psicologico este seguramente de grande importancia para quem recebe correspondencia, pelo relativo descaso que exprime o envio de uma carta não assinada.

c) Oficiar ao Departamento das Municipalidades pedindo a colaboração das Prefeituras locais no sentido de serem fornecidos ao Butantan listas de possiveis novos fornecedores, aos quais foi feito convite para colaborar com o Butantan.

d) Oficiar no mesmo sentido á Secretaria da Agricultura, para identico efeito junto aos fazendeiros.

e) Entrar em entendimentos com organizações que possam auxiliar no mesmo sentido, o que foi feito com a E.F. Noroeste do Brasil por intermedio do seu Diretor, Cel. Marinho Lutz, com os Parques Nacionais de Teresopolis, de Iguassú e do Itatiaia; com a Estação Biologica do Museu Nacional no Espirito Santo, com a Sociedade Rural Brasileira, etc..

Como consequencia dessa propaganda, foi possivel não só paralisar a quêda dos mil a dois mil exemplares que se vinha processando anualmente no numero de ofidios entrados, como até superar o numero de ofidios entrados no ano, anterior, o que não se verificava no Instituto desde 1935, pois o numero de ofidios recebidos foi de 16.496 em 1942 contra 16.092 em 1941.

## Serpentes entradas durante o ano:

ESP.	JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.	TOTAL
Casc.	252	297	310	346	336	297	182	129	114	179	267	311	3020
Jars.	678	700	825	814	583	268	118	103	78	205	533	615	5520
Urut.	57	54	91	67	78	51	37	34	44	55	40	40	648
Jssus.	49	36	34	22	19	14	13	4	13	10	21	32	267
Jssú (albino)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<u>B.atrox</u>	65	76	83	36	41	25	14	9	12	43	44	56	504
<u>B.neuw.</u>	119	146	98	118	69	70	34	33	21	33	49	54	844
<u>B.itap.</u>	1	2	1	-	-	1	-	-	-	2	1	1	9
<u>B.cot.</u>	44	20	27	25	25	3	4	3	7	8	35	19	220
<u>M.front.</u>	8	8	7	12	3	4	1	4	4	6	7	9	73
<u>M.coral.</u>	10	14	18	9	9	3	-	2	7	6	26	16	120
<u>M.decor.</u>	-	4	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	6
<u>M.lemn.</u>	1	3	5	8	4	1	4	-	-	2	3	1	32
<u>N.ven.</u>	437	555	891	934	324	222	166	195	206	365	472	465	5232
TOTAL:	1721	1916	2390	2392	1491	959	563	517	506	914	1498	1619	16496

## Outros animais entrados durante o ano:

Aranhas .....	5.222
Batráquios .....	2.093
Escorpiões .....	1.890
Lagartos .....	365
Lacraias .....	210
Ratos .....	44
Gambás .....	40
Coleópteros .....	37
Dipteros (motucas) .....	13
Macacos .....	7
Homopteros (jq.boia) .....	7
Morcegos .....	7
Pedipalpos .....	5
Gafanhotos .....	5
Formigas (grandes) .....	5
Cuícas .....	4
Vermes d'agua .....	4
Orthopteros .....	4
Moscas .....	4
Lebres .....	3
Pacas .....	3
Mariposas .....	3
Cágados .....	3
Cachorros do mato .....	3
Jacarés .....	4

Carangueijos .....	3	
Preguiças .....	3	
Ouriços .....	3	
Tatús .....	2	
Himenopteros .....	2	
Ovos de cágado .....	2	
Onças .....	2	
Queixadas .....	2	
Passaro (Jacutinga) .....	1	
Berne .....	1	
Cabeça de cão .....	1	
Vidro com parasitas .....	1	
Tamanduá-mirim .....	1	
Vagalume .....	1	
Veado .....	1	
Coatí .....	1	
Cotia .....	1	
Cateto .....	1	
Diversos hemipteros .....	9	lotes.
"    carrapatos .....	27	"
"    gongolos .....	16	"
"    belostonus .....	4	"
"    barbeiros .....	3	"
"    insetos .....	1	"
"    sangue-suga .....	1	"
Diversas tatoranas .....	17	"
"    pulgas .....	1	"

Foram remetidos em permuta:

- 2.119 empolas de soros ofídicos
- 28 empolas de soros aracnídicos
- 21 empolas de soros escorpionicos
- 5.445 capilares de vacina jeneriana
- 595 unidades de outros produtos
- 336 seringas
- 134 caixas de metal para seringas
- 63 agulhas para injeção
- 13 diversos

Atenção especial está merecendo o serviço de remessa de caixas, encontrado com atraso de 6 meses e com falta de 2.000 unidades, tendo sido enviadas durante o ano mais 1.698 caixas novas para serpentes, 456 caixas novas para aranhas e 1.218 laços para captura de ofídios.

Casos de acidentes notificados durante o ano:

Acidentes ofídicos ..... 225

Por especie:

Jararaca .....	104
Jararacussú .....	23

Cascavel .....	11	
Urutú .....	9	
Neuwiedi .....	5	
Cotiara .....	4	
Caissaca .....	4	
Chlorosoma olfersi .....	1	
Ignoradas .....	<u>64</u>	225

Acidentados:

Homens .....	105	
Mulheres .....	21	
Crianças .....	53	
Animais .....	<u>46</u>	225

Curas positivadas .....	171
Não esclarecidas .....	43

Casos fatais:

Homens .....	0	
Mulheres .....	2	
Crianças .....	3	
Animais .....	<u>6</u>	<u>11</u> 225

Percentagem de mortalidade:

Humana.....	2,7%
Animal .....	13,0%

Casos tratados no Instituto...	10	
" " fóra .....	<u>215</u>	225

---

Acidentes aracnídicos.....	72	
Casos fatais .....	<u>0</u>	72

Tratados no Instituto .....	16	
" fóra .....	<u>56</u>	72

---

Acidentes escorpínicos .....	36	
Casos fatais .....	<u>0</u>	36

Tratados no Instituto .....	7	
" fóra .....	<u>29</u>	36

O numero de acidentes ofídicos comunicado ao Butantan até Dezembro de 1942 eleva-se a 7.367.

O movimento geral de expediente foi de 19.467 cartas, officios, conhecimentos, cartões de classificação, etc. enviados e de 3.789 recebidos.

O trabalho de estatística de acidentes ofídicos, aracnídicos e escorpíonicos, suspenso desde alguns anos, foi todo ele posto em dia no decurso de 1942.

Tambem foi reiniciado o serviço de distribuição geográfica das serpentes entradas.

### Movimento orçamentario

O movimento orçamentario do Instituto Butantan referente ao ano de 1942 póde ser resumido como segue:

<u>Despesa</u>	
Dotação orçamentaria para 1942	Cr. \$3.334.406,60
Deduções em agosto e dezembro	Cr. \$102.000,00
Suplementações em junho, agosto e dezembro	214.595,90
Despesas realizadas por conta da Secção de Vendas	17.019,40
	<hr/>
	Cr. \$3.566.021,90 Cr. \$102.000,00
<b>Total da receita</b>	<b>Cr. \$3.464.021,90</b>
<b>Saldo orçamentario a deduzir</b>	<b>224.885,10</b>
	<hr/>
	<b>Cr. \$3.239.136,80</b>
<u>Receita</u>	
Fornecimentos aos Departamentos Officiais	Cr. \$1.780,263,10
Recolhimentos ao Tesouro do Estado por vendas realizadas pelo Representante Comercial	122.799,90
Recolhimentos ao Tesouro do Estado e provenientes de rendas eventuais diversas	23.688,90
	<hr/>
<b>Valor total da Receita</b>	<b>Cr. \$1.926.751,90</b>
Estoque de produtos preparados em 1942, prontos para entrega, deduzido o saldo de 1941	945.800,80
	<hr/>
<b>Total geral</b>	<b>Cr. \$2.872.552,70</b>

(40)



A diferença entre o Total Geral e o valor dos produtos preparados durante o ano, calculado á pag. 39, de acôrdo com as praxes dos relatorios dos anos anteriores, em - - - - - Cr. \$3.010.479,00, deve ser atribuido ao desconto de 40% sobre os entregues ao representante comercial, acrescido de 10% sobre a embalagem hospitalar, bem como ao valor dos produtos entregues em permuta de ofidios, aos consumidos para uso do estabelecimento, aos inutilizados e ás amostras.

Comparados os dados com os do ano anterior, notam-se as seguintes diferenças:

	1 9 4 1	1 9 4 2	Diferença
Despesa real	Cr. \$3.086.154,30	Cr. \$3.239.136,80	+Cr. \$152.982,5
Receita total	Cr. \$2.020.472,40	Cr. \$1.926.751,90	-Cr. \$ 93.720,5
Valor estoque de produtos existentes, preparados no ano e deduzido o saldo do ano anterior	Cr. \$ 193.255,00	Cr. \$ 945.800,80	+Cr. \$752.545,8
<b>Total geral</b>	<b>Cr. \$2.213.727,40</b>	<b>Cr. \$2.872.552,70</b>	<b>+Cr. \$658.825,3</b>

Dos dados acima apresentados, deduz-se que com um excedente de Cr. \$152.982,50 na dotação orçamentaria do corrente ano, foi conseguido um lucro de Cr. \$505.971,50 representado por medicamentos produzidos, sendo digno de referencia o fáto de estar incluído no excedente apontado uma verba destinada á construção de imoveis no valor de Cr. \$100.000,00.

O decrecimo de Cr. \$93.720,50 observado na receita é representado pela suspensão da produção da vacine B.C.G. a partir de abril e pela menor solicitação de medicamentos pelo Departamento de Saúde no decurso do ano, em consequencia da interferencia desta Diretoria solicitando não fossem feitos pedidos exagerados nesta época.

O saldo favoravel constituido pelo atual estoque de produtos prontos para entrega, representa sem duvida esforço notavel, tendo em vista o consideravel aumento de preços de todo o material de laboratorio, que atinge 50, 100 e mais %. Somente á boa vontade dos laboratorios, estimulados com a participação do Brasil na guerra, e á sua compreensão das recomendações de economia de material feitos reiteradamente pela Administração, se devem tais resultados.

Apesar da enorme majoração nos preços de todo o material a adquirir e do grande incremento da produção industrial, foi ainda assim possivel a este Instituto manter o equilibrio orçamentario com os recursos normais de financiamento pelo Tesouro, sem apelar para creditos extraordinarios.

Secção Agricola e de Obras

A produção desta importante Secção de Serviços anexos do Instituto foi grande, aparecendo discriminada no Relatorio parcial respectivo, a este anexo.

Para que se tenha uma idéa do valor dos seus trabalhos, resumimos aqui uma parte dos dados sobre a produção Agricola e de Obras.

Serviços Agricolas:

Produção de milho com palha	126.036 kgs.
Fornecimento de cana forrageira	405.900 "
" " capim	895.070 "
" " hortaliças	48.650 "

Foram, além disso, realizados todos os serviços de conserva de estradas e do parque do Instituto.

Serviços zootécnicos prestados aos laboratorios:

Fornecimento de cobaies	5.375
" " coelhos	700
" " ratos brancos	1.488
" " camondongos brancos	11.580
" " leite	12.634 litros

Além disso, foi mantida criação de 71 equinos, 66 bovinos, 32 asininos, 18 ovinos e 46 animais silvestres.

#### Serviços de oficinas e obras:

Foram realizados serviços de pedreiros, pintores, encanadores, mecânicos, de eletricidade, etc., avaliados em - ..... Cr. \$176.116,20.

A produção total da Seção é avaliada em Cr. \$883.782,90.

#### Providências de profilaxia:

Foi determinado se fizessem provas de tuberculina e de sorologia para a identificação de infetados com tuberculose e brucelose em todo o rebanho vacum, sacrificando-se os que dessem reação positiva. Foram encontrados dois animais que reagiram á tuberculina e dois outros com aglutinação positiva para bacterias do genero Brucella. A mesma medida foi tomada com relação aos ovinos e caprinos.

Foi feito tratamento anti-helmintico com a Fenotiazina em toda a criação de equinos, aproveitando-se a inocuidade e as magnificas propriedades helminticidas desse vermifugo.

Foram vacinados contra o tetano e o garrotilho todos os equinos entrados na Seção.

Prosseguiu o serviço de adaptação das gaiolas de criação de coelhos, construindo-se estrados de varões de ferro e comedouros que reduzem ao minimo a probabilidade de contaminação por Coccidiose, epizootia que vem dando anualmente grandes prejuizos á criação.

#### Serviços de transporte:

Foram efetuados transportes de cargos e passageiros no valor aproximado de Cr. \$51.436,80, calculado o kilometro percorrido á razão de Cr. \$1,20. O transporte de passageiros, depois de instituido o regime de racionamento de gasolina, limitou-se ao uso de um carro com gasogenio adaptado e construido no proprio Instituto.

Com as aquisições feitas no decurso do ano de 1941 e

1942, ficou o Instituto em condições de enfrentar durante alguns anos a crise atual de veículos de carga e de passageiros, que certamente ainda se prolongará depois da atual guerra. Dispõe atualmente o Butantan de dois grandes caminhões dos quais um novo e outro em perfeito estado de conservação, um Fourgon novo, uma camionette antiga, porém, reformada, um automovel para passageiros, novo, marca Dodge e um Chevrolet 1939 adaptado para serviço com gasogenio, em perfeito estado. Por felicidade nunca dispoz o Butantan de tantos veículos em boas condições de funcionamento do que atualmente.

#### NECESSIDADES MAIS PREMENTES DO INSTITUTO BUTANTAN

Constituindo o Instituto Butantan não mais uma entidade regional e sim nacional, pela projeção que tem o seu nome nas restantes unidades da Federação e no estrangeiro, pelo prestigio de que goza nos mais acatados centros científicos mundiais, pelo alto conceito em que são tidos os seus produtos nos mercados mais exigentes e pelo elevado numero de visitantes que o procuram anualmente, que deve, em tempos normais, ultrapassar cem mil, é justo que pleiteie providencias tendentes a melhorar as suas condições de funcionamento como instituição científica, como estabelecimento industrial e como centro de atração turistica.

Como instituição cultural e de pesquisa científica nos dominios da patologia humana, necessita o Butantan ampliar certas Secções técnicas e crear outras. A importancia crescente e decisiva da Quimica e da Fisico-Quimica, da Endocrinologia, do estudo dos Virus filtraveis, etc., estão a demonstrar que o Butantan deve ampliar esses laboratorios, modernizando os métodos de pesquisa, si não quizer ser taxado de retrogrado dentro de alguns anos. A criação de um pequeno serviço hospitalar é outra necessidade premente do Instituto, compelido a concluir para a patologia humana a experimentação feita in anima vili, sem obser-

vações in anima nobili. A ampliação da atual Biblioteca e a sua instalação condigna é outra necessidade urgente, mal se podendo conceber que a dotação orçamentaria apenas consigne 1/100 da sua verba para a atividade intelectual dos técnicos da instituição cuja finalidade precípua é a cultural.

Tambem de grande necessidade para o Instituto é a instalação do Curso de Aperfeiçoamento para técnicos superiores, o que elevará sem duvida o padrão dos elementos que ingressarem futuramente na instituição, repercutindo beneficentemente, não só sobre os atuais técnicos, pelas consequencias do velho aforisma docendo docetur, como tambem nos meios culturais e até nos industriais, como já ficou frisado na proposta de reforma enviada a essa Secretaria. Depende o inicio desse curso apenas de serem concluidas as obras do novo predio de laboratorios, em construção.

É natural que tais ampliações só se façam á custo de aumento do pessoal, de edificações e de aparelhagem, justificavel pelos beneficios que acarretará á vida científica do Estado, e já propostos a essa Secretaria pela Diretoria atual.

Como estabelecimento industrial, o Butantan já ultrapassou os limites concebiveis de produção em estabelecimento do seu tipo. O numero de unidades produzidas, empoles, capilares, frascos, etc., já não se contam mais por dezenas, nem por centenas de milhares: entramos agora na casa dos milhões.

Ora, si o Butantan tem entre as suas finalidades, a de produzir medicamentos, não é esta, entretanto, a sua função primordial. Pels sua tradição, ainda mais do que simplesmente pelo seu Regulamento, tem o cunho inconfundivel de organização votada á pesquisa científica, não devendo esta ser asfixiada por um excesso de atividade industrial.

Não se queixa este Instituto de ter de exercer a sua função acessoria de produtor de medicamentos que representem padrões pelos quais se deverá moldar a industria particular e que venham constituir elemento de valor na manutenção do bom estado

sanitario da população. No momento atual, mais do que nunca deve esta produção sofrer incremento e o Butantan, como o prova exuberantemente este Relatório, não tem poupado esforços nem sacrifícios para intensificá-la, como é do seu dever. Esta Diretoria, entretanto, conhecedora como é do histórico do Instituto, prevê que o nível de produção uma vez elevado, somente baixará á custa de fatores de desorganização que, espera, não mais interfiram com a vida desta instituição.

Providencias radicais, pleiteadas na reforma que V. Excia. no momento se empenha por levar avante, tendentes a organizar a produção industrial dissociando-a da atividade de pesquisa, de que tende a se constituir parasita e expoliadora, fazem-se, portanto, urgentemente necessarias.

Como centro de atração turistica, o Butantan tem encargos pesados, devendo atender anualmente uma centena de milhar de visitantes de todas as categorias sociais. Poder-se-ia afirmar quasi com segurança que todo o forasteiro que passa por S. Paulo, com permanencia ás vezes de poucas horas, visita o Butantan, levando de S. Paulo, não raro, como acontece aos estrangeiros, em cujo programa de turismo o Butantan figura como numero de atração, a impressão dominante do que virem neste Instituto.

Á clarividencia do atual Governo do Estado, deve o Butantan já duas providencias que melhoraram as condições turisticas do Instituto: a primeira foi a de autorisar o funcionamento em suas dependencias de um Restaurante que atende tambem o publico que procura o Instituto, a ele chegando frequentemente depois de longa viagem de automovel, vindo de bordo, em hora de sol causticante a que não está habituado. A segunda foi a de autorisar a reforma do andar terreo da ala esquerda do predio principal, para nele instalar condignamente um Museo, pois o atual, além de pobre, fica em um corredor de passagem, mal iluminado, causando antes má do que boa impressão. Para solução com-

46

pleta do problema turistico, entretanto, faltam ainda providencias sobre instalação e conservação do futuro Museo, sobre a conservação e calçamento do parque e sobre a recepção aos turistas por pessoal suficiente e de apresentação tal que dignifique a instituição.

Sumula das principais realizações do Instituto  
Butantan no ano de 1942.

Publicação de 45 trabalhos científicos.

Dezesseis conferencias, aulas e comunicações a sociedades científicas.

Cincoenta reuniões internas para comunicação e discussão de bibliografia.

Realização de numerosas pesquisas técnicas, entre as quais avultam as relacionadas com a produção de guerra: preparo de plasma humano seco e liquido para transfusões e estudos sobre "plasma sintético"; preparo de substancias bacteriostaticas do tipo da "Penicilina" e do soro contra tifo exantematico; etc.etc..

Colaboração com os Serviços de Peste Estadual e Federal, comprovando inexistencia de peste murina em S.Paulo.

Maiores garantias oferecidas pelos soros preventivos, tetanicos e diftericos.

Extração de 1.191 cm<sup>3</sup> de venenos avaliados em cerca de Cr. \$270.000,00.

Armazenamento de um estoque de medicamentos, prontos para entrega, avaliado em Cr. \$1.828.308,10, em sua maioria utilizaveis no esforço de guerra.

Estoque de 858 litros de soros e plasmas produzidos em 1942 e ainda não trabalhados.

Produção de 2.199.389 empolas, capilares, frascos,

(43)

etc., e medicamentos biologicos, representando mais de 3.500.000 doses, avaliados em Cr. \$3.010.47.

Fornecimento de Cr. \$1.780.263,10 em medicamentos a repartições officiais.

Produção de 5.781 litros de sangue em 988 sangrias de cavalos, com rendimento de 50% de soros e plasmas.

Purificação de 2786 kgs. de sulfato de amonio para substituir o importado.

Produção de 7.638 litros de meios de cultura para bacterias.

Criação e fornecimento de 19.143 animais aos laboratorios.

Produção de 1.426 toneladas de forragens no valor de Cr. \$287.997,15.

Produção de Cr. \$176.116,20 de trabalhos realizados em officinas de obras, mecanica, eletricidade, etc..

Paralização da queda anualmente observada no numero de offidios entrados e obtenção de alta não verificada desde 1935.

Envio de 19.467 peças de correspondencia.

Construção de imoveis no valor de Cr. \$100.000,00.

---


Ao terminar este Relatorio, desejo externar a Vossa Excelencia os agradecimentos desta Diretoria pelas facilidades que a ela sempre concedeu, aprovando-lhe as sugestões e encaminhando-as a quem de direito ou sugerindo medidas tendentes a uma eficiencia maior desta Repartição do Estado.

Quero tambem pedir-lhe tornar extensivos esse agradecimento ao sr. dr. Diretor Geral, dr. Aluysio Lopes de Oliveira



pelo muito que se esforçou, com a sua proverbial boa vontade e largo tirocinio, para o bom andamento das questões relativas a este Instituto, bem como aos dignos auxiliares do gabinete de Vossa Excelencia, sempre prontos a facilitar a tarefa desta Diretoria.

São Paulo, Butantan, 18 de fevereiro de 1943

  
\_\_\_\_\_

Dr. Flavio da Fonseca

-Diretor-

(A9)

50

II

SECRETARIA DOS NEGÓCIOS DA EDUCAÇÃO



E SAUDE PÚBLICA

N. --

DEPARTAMENTO DE SAUDE DO ESTADO  
INSTITUTO BUTANTÃ  
BRASIL - S. PAULO - CAIXA POSTAL, 65

BUTANTÃ,

RELATORIO DA  
SECÇÃO DE  
EXPEDIENTE

1942

Sr. Alberto Nogueira  
Chefe de Secção.

(57)

Cópia

SEÇÃO DE EXPEDIENTE

Relatorio de 1942

Senhor Diretor.

Com a criação, por essa diretoria, da Seção de Expediente, passou esta a atribuir-se não só os trabalhos do expediente geral do Instituto, como protocolo, correspondencia, arquivo, etc., mas tambem os da Seção de Ofiologia na parte referente ao registro de fornecedores de animais venenosos, correspondencia, serviço de permuta de soros, recebimento de caixas com serpentes do interior, devolução de caixas vasias, etc., isto é, todo o intercambio com os fornecedores.

Para melhor articulação da nova Seção com a Administração e a Diretoria, por ordem desta, foi ela instalada na sala contigua àquelas no edificio do Laboratorio Central, transferindo-se para a mesma o mobiliario e material da Seção de Ofiologia (secretaria) que vinha funcionando em dependencia do Laboratorio Experimental.

ATIVIDADES DURANTE O ANO

Fornecedores de animais venenosos. - Verificado, de inicio, que o fornecimento de serpentes vinha decrescendo de ano para ano, tratou a Seção de fazer uma revisão geral no quadro dos fornecedores, selecionando os que se encontravam em atividade dos inativos. Percorridas, uma por uma, as fichas dos fornecedores, chegou-se ao conhecimento de que dos 12.600 fornecedores fichados, apenas 3.755 estiveram ativos no trienio 1940/42, urgindo, portanto, reavivar nos restantes o gosto pelo intercambio com o Instituto. Nesse sentido fo-

(52)

ram expedidas até 31 de dezembro 2.221 circulares inquerindo de cada um os motivos de tão prolongada inatividade, propondo-se a diretoria a remover, dentro dos limites do possível, os óbices por ventura existentes. A esse inquerito já responderam 157 fornecedores, sendo que muitos, até então retraídos, acudiram de pronto com uma remessa de serpentes, o que não faziam há anos. E o resultado foi que não só cessou o decrescimo que se vinha observando, como registrou-se mesmo um pequeno aumento no recebimento de serpentes, em comparação com o ano anterior de 1941. Nesse ano, as entradas de ofídios acusaram 16.092, e em 1942 atingiram 16.496, com tendencia para continuar aumentando.

O número de fornecedores fichados até 31 de dezembro foi de 12.966.

SERPENTES ENTRADAS DURANTE O ANO

ESP.	JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.	TOTAL
Case.	252	297	310	346	336	297	182	129	114	179	267	311	3020
Jars.	678	700	825	814	583	268	118	103	78	205	533	615	5520
Urut.	57	54	91	67	78	51	37	34	44	55	40	40	648
Jssus.	49	36	34	22	19	14	13	4	13	10	21	32	267
Jssú (albino)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<u>B.atrox</u>	65	76	83	36	41	25	14	9	12	43	44	56	504
<u>B.neuw.</u>	119	146	98	118	69	70	34	33	21	33	49	54	844
<u>B.itap.</u>	1	2	1	-	-	1	-	-	-	2	1	1	9
<u>B.cot.</u>	44	20	27	25	25	3	4	3	7	8	35	19	220
<u>M.front.</u>	8	8	7	12	3	4	1	4	4	6	7	9	73
<u>M.coral</u>	10	14	18	9	9	3	-	2	7	6	26	16	120
<u>M.decor.</u>	-	4	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	6
<u>M.lemn.</u>	1	3	5	8	4	1	4	-	-	2	3	1	32
<u>N.ven.</u>	437	555	691	934	324	222	166	195	206	365	472	465	5232
TOTAL:-	1721	1916	2390	2392	1491	959	563	517	506	914	1498	1619	16496

SERPENTES E OUTROS ANIMAIS ENTRADOS DURANTE O ANO

16.496	-	Cobras	
5.222	-	Aranhas	
2.093	-	Batrâçios	
1.890	-	Escorpiões	
365	-	Lagartos	
210	-	Lacraias	
44	-	Ratos	
40	-	Gambás	
37	-	Coleopteros	
13	-	Dipteros (motucas)	
7	-	Macacos	
7	-	Homopteros (jq.boia)	
7	-	Morcegos	
5	-	Pedipalpos	
5	-	Gafanhotos	
5	-	Formigas (grandes)	
4	-	Cuicás	
4	-	Vermes d'agua	
4	-	Orthopteros	
4	-	Moscas	
3	-	Lebres	
3	-	Pacas	
3	-	Mariposas	
3	-	Cágados	
3	-	Cachorros do mato	
4	-	Jacarés	
3	-	Carangueijos	
3	-	Preguiças	
3	-	Ouriços	
2	-	Tatús	
2	-	Himenopteros	
2	-	Ovos de cágado	
2	-	Onças	
2	-	Queixadas	
1	-	Passaro (Jacutinga)	
1	-	Berne	
1	-	Cabeça de cão	
1	-	Vidro com parasitas	
1	-	Tamanduá-mirim	
1	-	Vagalume	
1	-	Veado	
1	-	Coati	
1	-	Cotia	
1	-	Cateto	
		Diversos hemipteros	( 9 lotes )
		" carrapatos	(27 " )
		" gongolos	(16 " )
		" belostonus	( 4 " )
		" barbeiros	( 3 " )
		" insetos	( 1 lote )
		" sangue-suga	( 1 " )
		Diversas tatoranas	(17 lotes )
		" pulgas	( 1 lote ).

CLASSIFICAÇÃO DOS 10 MAIORES FORNECEDORES DO ANO

	Serpentes enviadas
1º) - Cia. Agricola Fazendas Paulistas <u>MATAO</u> (E.F.A.) Cx.postal 51	1.825
2º) - Francisco Rudnick <u>S.BENTO</u> (P.S.C.) E/Sta.Catarina	165

(59)

Serpentes enviadas

- 3°) - Gustavo Perske "Colonia Sta.Cruz"  
LANÇA (P.S.C.) E° Sta.Catarina 147
- 4°) - Carlos Hasselmann  
ARAUCARIA (P.S.C.) E° Paraná 139
- 5°) - Nheco Gomes da Silva "Fazenda Alegria"  
CORUMBÁ (Via Porto Esperança) N.B.-E° M°Grosso 116
- 6°) - Fazenda Ribeirão em Jaguarí  
Desp. GUEDES (C.M.) E° S.Paulo 107
- 7°) - Carlos Schumann "Colonia Sta.Cruz"  
LANÇA (P.S.C.) E° Sta. Catarina 97
- 8°) - Hans Rodl (Prof.)  
HANSA (P.S.C.) E° Sta.Catarina 94
- 9°) - Fazenda Buracão "Frigorifico Wilson"  
BARRETOS (C.P.) E° S.Paulo 93
- 10°) - Carlos Ronchi "Casa Esperança"  
ARAGUAIA (L.R.) E° do Esp. Santo. 80

Permutas - Foram remetidas em permuta:

- 2.119 empolas de soro ofídico
- 28 " " " aracnídeo
- 21 " " " escorpiônico
- 5.445 capilares de vacina contra a variola (gratis)
- 10 idem, idem, duplas
- 1 empola de soro antipestoso
- 3 " " anatoxina difterica
- 6 " " " tetanica
- 6 " " " estafilococica
- 1 " " soro antitetanico
- 6 " " anatoxina estreptococica
- 38 " " soro antitetanico preventivo
- 1 " " soro normal de cavalo
- 11 tubos de soro normal seco
- 2 vidros de bacterinas tifico-paratifica
- 3 " " vacina disenterica mista
- 3 " " " "
- 12 empolas de vacina gonococica
- 3 vidros de vacina tifico-paratifico-disenterica
- 497 empolas de vacina tifico-paratifico-disenterica
- 128 caixas de metal de 10cm<sup>3</sup>
- 4 " " " " 20cm<sup>3</sup>
- 2 " " " " 5cm<sup>3</sup>
- 4 seringas de 2 cm<sup>3</sup>
- 20 " " 3 cm<sup>3</sup>
- 50 " " 5 cm<sup>3</sup>
- 248 " " 10 cm<sup>3</sup>
- 14 " " 20 cm<sup>3</sup>
- 63 agulhas para injeção
- 1 termometro clinico
- 1 vid. tint.arnica - 100 cm<sup>3</sup>
- Goma-arabica - 100grs.
- 4 carretéis esparadrapo
- 4 cortes de seda p/vestido
- 1 par sapatos p/senhora
- 1 fotografia do Instituto
- 1 cachorro do mato

40 cobras não venen.vivas  
 4 tubos c/ovos e larvas de barbeiro  
 42 cobras conservadas (venen. e não venen.)  
 4 aranhas conservadas.

Fornecedores novos - Foram inscritos durante o ano, iniciando inter-  
 cambio com este Instituto, 687 novos fornecedores de animais veneno-  
 sos

Serviço de caixas e laços - Tendo em vista a importancia que repre-  
 senta para o sucesso do recebimento de ofidios, o serviço de remessa  
 de caixas e laços aos fornecedores está merecendo atenção especial  
 da Seção de modo a estabelecer-se uma linha regular de caixas para  
 cada um dos nossos colaboradores. Durante o ano, esse serviço, que  
 tem em uso e movimento varios milhares de caixas, foi acrescido de  
 mais 1698 caixas novas para serpentes e 456 caixas novas para ara-  
 nhas. Os laços fornecidos montaram a 1.218 e os engradados a 15 +  
 1 gaiola para ratos.

Casos de acidentes por envenenamento de origem animal, notificados  
 durante o ano: -

Acidentes ofidicos..... 225

Por especie:

Jararaca.....	104	
Jararacussú.....	23	
Cascavel.....	11	
Urutú.....	9	
Neuwiedii.....	5	
Cotiará.....	4	
Caissaca.....	4	
<u>Chlorosoma olfersii</u> .....	1	
Ignoradas.....	<u>64</u>	225

Acidentados:

Homens.....	105	
Mulheres.....	21	
Crianças.....	53	
Animais.....	<u>46</u>	225

Curas positivadas..... 171

Não esclarecidas..... 43

Casos fatais:

Homens.....	0	
Mulheres.....	2	
Crianças.....	3	
Animais.....	<u>6</u>	225

Percentagem de mortalidade:

Humana..... 2,7%  
 Animal..... 13,0%

Casos tratados no Instituto..... 10  
 " " fora..... 215 225

---

Acidentes aracnídicos..... 72  
 Casos fatais..... 0 72

Tratados no Instituto..... 16  
 " fora..... 56 72

---

Acidentes escorpiónicos..... 36  
 Casos fatais..... 0 36

Tratados no Instituto..... 7  
 " fora..... 29 36

Propaganda - A título de propaganda e com o intuito de incrementar a campanha antiofídica e neutralizar os efeitos da concorrência que o Instituto vem sofrendo de instituições particulares com finalidade comercial, que estão se dedicando igualmente ao preparo de soros antipeçonhentos, foi intensificada a expedição de circulares e impressos aos lavradores e sitiantes deste como de outros Estados. O Departamento das Municipalidades, através dos senhores prefeitos municipais, e o Departamento da Produção Animal, da Secretaria da Agricultura, forneceram-nos, a pedido, longas listas de nomes e endereços que foram aproveitados nessa campanha. Com o mesmo fim, a Seção entrou ainda em entendimento, por intermédio dessa diretoria, com os Parques Nacionais da Serra dos Orgãos, em Teresopolis e do Itatiaia, em Barão Homem de Mello, no Estado do Rio, e do Iguassú, na Foz do Iguassú, no Paraná; com a Estação Biológica da Sociedade dos Amigos do Museu Nacional, em Santa Teresa, no Espírito Santo, e com a Estrada de Ferro Noroeste do Brasil, na pessoa do seu diretor, dr. Marinho Lutz. Igualmente foram interessados na campanha, a Sociedade Rural Brasileira e a Associação de Lavradores de Palmital, prestigio-



57

sas entidades de classe deste Estado, de cuja colaboração muito se pode esperar.

Estatística - O serviço de estatística da Seção foi reiniciado, completando-se alguns trabalhos já existentes e continuando-se outros que a habilitem a responder com presteza quaisquer quesitos sobre o recebimento de animais peçonhentos, extração de veneno, produção de soros, etc.. Os boletins de acidentes por empeçonhamento desde o começo do Instituto, estão sendo revistos e classificados para serem encadernados e servirem de fonte de estatística e de consulta.

Expediente - O movimento geral do expediente foi o seguinte:

Expedido

Cartas.....	1706
Ofícios.....	1748
Atestados.....	59
Conhecimentos.....	7152
Impressos.....	1703
Cartões de classificação.....	6808
Extratos de c/correntes.....	104
Telegramas.....	7
Memorandos.....	110
Processos informados.....	46
Circulares.....	6
Fichas de serviço.....	3
Certidões.....	15
Total de peças.....	19467

Recebido

Cartas.....	2849
Ofícios.....	258
Atestados.....	27
Boletins ac. ofidicos.....	225
Boletins ac. aracnoidicos.....	72
Boletins ac. escorpionicos.....	38
Telegramas.....	17
Circulares.....	36
Recibos.....	3
Requerimentos.....	179
Processos.....	60
Memorandos.....	18
Relatorios.....	1
Orçamentos.....	1
Questionarios.....	4
Conhecimentos.....	1
Total de peças.....	3789

Pessoal - Trabalharam na Seção os seguintes funcionarios:

58

- Alberto Nogueira - Chefe de Seção, encarregado
- João Salcedo Navarro - 2º escriturario
- José Ferreira de Andrade - 3º "
- Paulo Ayres de Camargo - 3º "
- Dora Fontenelle Ribeiro - 4º "
- Maria Lucia D.T. Becker - 4º "
- Suzana Godoy - telefonista
- José Salcedo Aleixo - Mensalista
- Marina C. Ferraz - "
- José Joaquim Costa - Funcionario da Repartição de Transportes, comissionado neste Instituto.
- Julio Frederico G5epfert - Servente.

Foram estas, sr. Diretor, as atividades da Seção de Expediente em 1942, que venho de relatar.

Atenciosamente,

---

A. Nogueira  
(Chefe de Seção, encarregado)

São Paulo, Instituto Butantan, Janeiro de 1943.

SECRETARIA DOS NEGÓCIOS DA EDUCAÇÃO



E  
SAÚDE PÚBLICA

N. ....

DEPARTAMENTO DE SAÚDE DO ESTADO  
INSTITUTO BUTANTÃ

BRASIL - S. PAULO - CAIXA POSTAL, 65

BUTANTÃ,

RELATORIO      DA  
SECCÃO DE  
DESENHO

1942

Olavo Pinto de Moraes  
Desenhista.

RELATORIO DA SECÇÃO DE D E S E N H O

correspondente ao ano de 1942.

- - -

<u>Administração</u>	- 1 cartaz p/o armazen	Cr \$	10,00	-11-2
	1 aviso	Cr \$	17,00	-17-3
	2 taboletas	Cr \$	26,00	-19-5
	2 graf. "Verbas do Instituto"	Cr \$	100,00	- 4-3
<u>Secção Agricola</u>	- 1 aviso	Cr \$	20,00	-12-2
	1 taboleta	Cr \$	10,00	-11-9
	1 letreiro	Cr \$	10,00	-22-10
	1 copia de planta Faz.Palmeiras	Cr \$	30,00	-12-12
<u>Secção de Anaero-</u>	- 6 pastas (letreiros)	Cr \$	15,00	- 2-3
<u>bios</u>	2 projetos de "filtro Seitz"	Cr \$	200,00	- 5-4
	6 graficos envernizados	Cr \$	140,00	-13-10
	1 funil Buckner	Cr \$	6,00	-14-10
<u>Almoxarifado</u>	-27 letreiros	Cr \$	60,00	- 3-9
<u>Secção de Con-</u>	- 1 cópia de um projeto	Cr \$	10,00	- 11-2
<u>centração de Soros</u>				
<u>Secção de Con-</u>	- 1 grafico sobre Penicilina	Cr \$	20,00	- 3-12
<u>trole</u>				
<u>Diretoria</u>	- 1 grafico	Cr \$	20,00	-13-4
<u>Secção de</u>	- 1 grafico	"	5,00	-15-7
<u>Endocrinologia</u>	1 " do mecanismo do cio em vaca	"	20,00	- 6-8
	1 " de eliminação de urina em ratos	"	30,00	-18-9
	1 " de curvas de crescimento	"	10,00	-15-10
	1 " " " ponderal de cadelas	"	10,00	- 4-11
	1 " "	"	20,00	-10-12
<u>Secção de Fo-</u>	- 1 letreiro	Cr \$	13,00	-18-2
<u>tomicrografia</u>				
<u>Secção de</u>	- 7 taboletas	Cr \$	40,00	- 8-7
<u>Horto Osw.Cruz</u>	1 "	Cr \$	25,00	-31-10
<u>Secção de Imuni-</u>	- 160 fichas coloridas	Cr \$	10,00	-13-4
<u>zação</u>				

Relatório do ano 1942  
 Verbit on 30/3/43!

<u>Secção de Imuno-</u> <u>logia</u>	- 8 cabeças de serpentes	Cr \$ 110,00 - 21-11
<u>Secção de Proto-</u> <u>zoologia</u>	- 1 helminto 2 tripanosoma 14 desenhos de acarianos 1 aparelho de veneno <u>Apis mellifica</u> , Lin. 4 desenhos de aranhas 2 " " escorpiões	Cr \$ 60,00 - 11-2 Cr \$ 40,00 - 13-2 Cr \$ 3000,00 - 13-2 Cr \$ 60,00 - 2-7 Cr \$ 4500,00 - 8-2 Cr \$ 1800,00 - 8-2
<u>Secção de Química</u>	- 165 desenhos de peças de vidro 1 grafico (nao terminado)	Cr \$ 180,00 - 8-9 Cr \$ 600,00 - Dezeb.
<u>Secção de Sangria</u>	- Numeração em garraões	Cr \$ 10,00 - 18-12
<u>Secção de Soros</u> <u>Anti-toxicos</u>	- 1 grafico 3 quadros p/meios de culturas	Cr \$ 40,00 - 22-1 Cr \$ 8,00 - 11-2
<u>Secção de Virus</u>	- 2 desenhos de Rickettsias	Cr \$ 60,00 - 14-2

- - -

São Paulo, Instituto Butantan, em janeiro de 1943.

*Olavo Pinto de Moraes*

Olavo Pinto de Moraes.



67

IV

DEPARTAMENTO DE SAUDE DO ESTADO  
INSTITUTO BUTANTÃ

BRASIL - S. PAULO - CAIXA POSTAL, 65

BUTANTÃ,

RELATORIO DA  
BIBLIOTÉCA

1942

D. Josefa Navas Fontes  
Bibliotecária

63

✓ 125  
13.1.43  
1.1.1.

R E L A T Ó R I O

BIBLIOTECA DO INSTITUTO BUTANTAN

- 1942 -

O movimento da Biblioteca, durante o ano de 1942, foi o seguinte:

Livros adquiridos	.....	99 vols.	
Total de livros existentes	.....	2.568	"
Separatas e folhetos recebidos	.....	720	"
Total de separatas e folhetos existentes	.....	5.691	"
Teses recebidas	.....	11	"
Total de teses existentes	.....	1.957	"
Revistas assinadas	.....	41	"
Revistas recebidas em permuta	.....	244	"
Publicações (Memórias, Coletâneas, Anexos, Separatas, etc.) expedidas durante o ano	.....	1.416	"
Cartas B/ expedidas (além de circulares, etc.)	.....	232	
Cartas escritas e traduzidas para as diversas seções técnicas, inclusive a Diretoria	.....	111	
Cópias de trabalhos científicos	.....	130	
Traduções feitas	.....	64	
Artigos científicos fichados	.....	2.250	
Volumes encadernados durante o ano	.....	551	

} 285 vols.

64

Deverá circular, dentro de poucos dias, o vol. 16, 1942, das "Memórias do Instituto Butantan", onde vêm contidos 24 trabalhos originais, realizados nas diversas seções técnicas deste Instituto.

NOTA: Ao analisarmos o movimento da biblioteca, durante o ano de 1942, podemos deduzir o seguinte:

1. Que o número de revistas assinadas decresceu enormemente em comparação ao dos anos anteriores, devido à dificuldade de comunicação entre o Brasil e os países europeus, pois que a maior parte de revistas recebidas pelo Instituto Butantan provinha da Alemanha, França, Inglaterra e Itália.
2. Que, pela mesma razão, a biblioteca deixou de registrar a entrada de grande número de teses, vindas, em grande escala, de universidades estrangeiras.

- - -

Conforme já é de conhecimento dessa Diretoria, a bibliotecária efetiva esteve exercendo, em comissão, durante os meses de junho de 1941 a outubro de 1942, cargo de confiança junto ao Gabinete do então Secretário da Educação, Dr. J. Rodrigues Alves Sobrinho.



65

Durante o impedimento da funcionária efetiva foi esta substituída e muito a contento pela srta. Eva Cordula Margot Hauer, auxiliar de bibliotecário. Esta competente funcionária teve como sua auxiliar a srta. Elzira Cesar de Campos, que já vinha prestando bons serviços junto à Biblioteca.

Não podemos deixar de assinalar aqui o bom desempenho que estas esforçadas funcionárias deram às funções atinentes a seus cargos.

São Paulo, janeiro de 1943.

A Bibliotecária,

*Josephina Navas Fontes*  
(Josephina Navas Fontes)

66

*anexo*

*V*

I N S T I T U T O      B U T A N T A N

S E C Ç Ã O   D E   E X P E D I Ç Ã O

R E L A T Ó R I O

do

M O V I M E N T O   D E   E N T R A D A S   E   S A I D A S   D E   P R O D U T O S

D U R A N T E   O   A N O   D E   1 9 4 2

EOC.

(67)

INSTITUTO BUTANTAN

RESUMO

ESTOQUE DE 1.941	Cr\$ 882.507,30	
PRODUÇÃO 1942	Cr\$ 3.010.479,70	
SAIDO 1942		Cr\$2.064.678,90
ESTOQUE 1943		cr\$1.828.308,10
	<u>Cr\$ 3.892.987,00</u>	<u>Cr\$3.892.987,00</u>

DEMONSTRAÇÃO DE SALDO

Saldo de 1941.....	Cr\$ 882.507,30
SALDO de 1942.....	<u>Cr\$1.828.306,10</u>
ACRESCIMUS.....	Cr\$ 945.798,80

DEMONSTRAÇÃO de FORNECIMENTO

AMOSTRAS.....	Cr\$ 16.142,30	
PERMUTAS.....	Cr\$ 30.828,20	
USO ESTABELECIMENTO....	Cr\$ 20.621,00	
DISTRIBUIÇÃO OFICIAL...	Cr\$1756.263,10	
VENDAS.....	Cr\$ 231.956,80	
INUTILISADAS.....	<u>Cr\$ 8.867,50</u>	Cr\$2.064.678,90

ANEXO: UM mapa de demonstração da saída de produtos para DISTRIBUIÇÃO OFICIAL

Butantan 31 de Dezembro de 1942

*Eduardo Oliva de Castro*  
Eduardo Oliva de Castro

# INSTITUTO BUTANTAN

Resumo mensal de entradas e saídas de produtos durante o mês de ..... ano de 1942

N.º	PRODUTO		EXISTENCIA ANTERIOR		ENTRADAS		SAIDAS		SALDO	
	NOME	VALOR UNITARIO	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor
1	SÓRO ANTI-CROTALICO	\$ 12,00	3503	\$42.036,00	2364	28.368,00	887	10.644,00	4980	\$ 59.760,00
2	SÓRO ANTI-BOTROPICO	\$ 12,00	2623	\$31.476,00	3452	41.424,00	2415	28.980,00	3660	\$ 43.920,00
2A	SÓRO ANTI-BOTROPICO Monovalente	\$ 12,00	505	\$ 6.060,00	1243	14.916,00	147	1.764,00	1601	\$ 19.212,00
2B	SÓRO ANTI-BOTROPICO Monov. Neuroides	\$ 12,00	511	\$ 6.132,00	1	12,00	101	1.212,00	411	\$ 4.952,00
3	SÓRO ANTI-OFIDICO Polivalente	\$ 12,00	866	\$10.392,00	12042	144.504,00	5740	68.880,00	7168	\$ 86.016,00
3A	SÓRO ANTI-OFIDICO C.Rica	\$ 12,00	993	\$11.916,00	1141	13.692,00	1415	16.980,00	719	\$ 8.628,00
4	SÓRO ANTI-LICOSICO	\$ 20,00	618	\$12.360,00	4	80,00	115	2.300,00	507	\$ 10.140,00
5	SÓRO ANTI-CLENICO	\$ 20,00	1279	\$25.580,00	4	80,00	152	3.040,00	1131	\$ 22.620,00
6	SÓRO ANTI-CTEN.LICOS.	\$ 20,00	519	\$10.380,00	1503	30.060,00	732	14.640,00	1290	\$ 25.800,00
7	SÓRO ANTI-ELAPIDICO	\$ 20,00	127	\$ 2.540,00	260	5.200,00	30	600,00	357	\$ 7.140,00
8	SÓRO ANTI-LAQUETICO	\$ 20,00	260	\$ 5.200,00	201	4.020,00	4	80,00	457	\$ 9.140,00
9	SÓRO ANTI-ESCORPIONICO	\$ 20,00	355	\$ 7.100,00	1216	24.320,00	1112	22.240,00	459	\$ 9.180,00
10	SÓRO ANTI-PESTOSO 10c	\$ 6,00	4863	\$29.178,00	1627	9.762,00	13	78,00	6477	\$ 38.862,00
10A	SORO ANTI-PESTOSO 20c	\$ 11,00	330	\$ 3.630,00	294	3.234,00	-	-	624	\$ 6.864,00
11	PÓ LOBO POST.HIPOFISE	\$ 1,00	320	\$ 320,00	6580	6.580,00	5290	5.290,00	1610	\$ 1.610,00
15	SÓRO ANTI-ESTAFILOC	\$ 12,00	147	\$ 1.764,00	70	840,00	69	828,00	148	\$ 1.776,00
16	SÓRO ANTI-DIFTERICO 2000u 5cc	\$ 5,00	1407	\$ 7.035,00	3067	15.335,00	32	160,00	4442	\$ 22.210,00
17	SÓRO ANTI-DIFTERICO 2500u 5cc	\$ 6,50	2851	\$18.531,50	-	-	-	-	2851	\$ 18.531,50
17C	SÓRO ANTI-DIFTERICO eletro dialise	\$ 6,50	152	\$ 988,00	-	-	-	-	152	\$ 988,00
18	SÓRO ANTI-DIFTERICO 3500u 5cc	\$ 8,00	6595	\$52.760,00	6930	55.440,00	426	3.408,00	1539	\$194.700,00
20	SÓRO ANTI-DIFTERICO 4000u 5cc	\$ 10,00	4678	\$46.780,00	4672	46.720,00	214	2.140,00	9136	\$ 91.360,00
22	SÓRO ANTI-DIFTERICO 5000u 5cc	\$ 12,00	3630	\$43.560,00	3993	47.916,00	4544	54.528,00	3079	\$ 36.948,00
23	SÓRO ANTI-PIFTERICO 7000u 5cc	\$ 16,00	38	\$ 608,00	-	-	25	400,00	13	\$ 208,00
24	SÓRO ANTI-DIFTERICO 7500u 5cc	\$ 20,000	503	\$10.060,00	3717	74.340,00	2102	42.400,00	2118	\$ 42.360,00
24A	SÓRO ANTI-DIFTERICO 9500u 5cc	\$ 24,00	-	-	7	168,00	-	-	7	\$ 168,00
24X	SÓRO ANTI-DIFTERICO 15000u 5cc	\$ 40,00	71	\$ 2.840,00	3	120,00	74	2.960,00	-	-
26	SÓRO ANTI-DIFTERICO 10000u 5cc	\$ 30,00	-	-	752	22.560,00	337	10.110,00	415	\$ 12.450,00
36	SÓRO ANTI-DIFTERICO prev. 2cc	\$ 3,00	823	\$ 2.469,00	2921	8.763,00	912	2.736,00	2832	\$ 8.496,00
36A	SÓRO ANTI-DIFTERICO prev. 1000u 1cc	\$ 4,00	1032	\$ 4.128,00	605	-	726	2.904,00	306	\$ 1.224,00
37	SÓRO ANTI-DIFTERICO	\$ 4,00	60	\$ 240,00	-	-	-	-	60	\$ 240,00
38	ANATOXINA DIFTERICA 1 e 2 cc	\$ 1,50	211	\$ 316,50	64790	97.185,00	55208	82.812,00	9793	\$ 14.689,50
38	ANATOXINA DIFTERICA 10cc	\$ 8,30	216	\$ 1.792,80	8755	72.666,50	8104	67.263,20	867	\$ 7.196,10
39	ANATOXINA TETANICA	\$ 1,50	1675	\$ 2.512,50	11156	16.734,00	11826	17.739,00	1005	\$ 1.507,50
40	ANATOXINA ESTAFILOC.	\$ 2,00	905	\$ 1.810,00	13647	27.294,00	9032	18.064,00	5520	\$ 11.040,00
41	SÓRO ANTI-TETANICO 4000 u 10cc	\$ 10,00	28	\$ 280,00	-	-	-	-	28	\$ 280,00
42	SÓRO ANTI-TETANICO 5000u 10cc	\$ 12,00	-	-	2	24,00	1	12,00	1	\$ 12,00
42A	SÓRO ANTI-TETANICO 2500u 5cc	\$ 6,30	730	\$ 4.599,00	60	378,00	134	844,20	656	\$ 4.132,80
43	SÓRO ANTI-TETANICO 6000u 10cc	\$ 15,00	574	\$ 8.610,00	1294	18.735,00	583	8.745,00	1240	\$ 18.600,00
43A	SÓRO ANTI-TETANICO 3000u 5cc	\$ 9,00	5	\$ 45,00	-	-	-	-	5	\$ 45,00
44	SÓRO ANTI-TETANICO 8000u 10cc	\$ 20,00	165	\$ 3.300,00	-	-	161	3.220,00	4	\$ 80,00
45	SÓRO ANTI-TETANICO 10000u 10cc	\$ 25,00	1083	\$27.075,00	1155	28.875,00	857	21.425,00	1381	\$ 34.525,00
	a transportar				2511		1736			
				Cr\$446.404,30		Cr\$860.345,50		Cr\$519.066,40		Cr\$787.683,40

# INSTITUTO BUTANTAN

Resumo mensal de entradas e saídas de produtos durante o ~~mês de~~ ano de 1942

N.º	P R O D U T O	VALOR UNITARIO	EXISTENCIA ANTERIOR		E N T R A D A S		S A I D A S		S A L D O	
			Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor
	Transporte									
46	SÔRO ANTI-TETANICO 10cc	\$ 32,50	551	\$446.404,30	551	\$860.345,50	551	\$519.066,40	551	\$787.683,40
47	SÔRO ANTI-TETANICO 2000u	\$ 60,00	453	\$ 27.180,00	453	\$ -,-	453	\$ -,-	453	\$ 23.700,00
47A	SÔRO ANTI-TETANICO 25000u	\$ 75,00	-	\$ -,-	-	\$ 73.125,00	-	\$ -,-	-	\$ 73.125,00
48	SÔRO ANTI-TETANICO 30000u	\$ 90,00	-	\$ -,-	-	\$ 39.510,00	-	\$ -,-	-	\$ 39.510,00
48A	SÔRO ANTI-TETANICO 35000u	\$100,00	-	\$ -,-	-	\$ 13.200,00	-	\$ -,-	-	\$ 13.200,00
49A	SÔRO ANTI-TETANICO 50000u	\$150,00	-	\$ -,-	-	\$ 34.050,00	-	\$ -,-	-	\$ 34.050,00
50	ANATOXINA ESTREPTOCOC	\$ 2,00	125	\$ 250,00	125	\$ 2820\$, 00	125	\$ 5.640,00	125	\$ 5.640,00
51	SÔRO ANTI-TETANICO 3000u	\$ 8,00	213	\$ 1.704,00	213	\$ -,-	213	\$ -,-	213	\$ 1.704,00
52	SÔRO ANTI-TETANICO 1500u	\$ 3,00	450	\$ 1.350,00	450	\$ 27.552,00	450	\$ 2.295,00	450	\$ 26.607,00
52A	SÔRO ANTI-TETANICO 1500u	\$ 5,00	34	\$ 170,00	34	\$ 42.785,00	34	\$ 3.235,00	34	\$ 39.720,00
53	SÔRO ANTI-TETANICO 1000u	\$ 3,00	1194	\$ 3.582,00	1194	\$ -,-	1194	\$ 2.427,00	1194	\$ 1.155,00
54	SÔRO ANTI-GANGRENOSO	\$ 12,00	1046	\$ 12.552,00	1046	\$ 25.248,00	1046	\$ 10.008,00	1046	\$ 27.792,00
55	SÔRO ANTI-DISENT.	\$ 6,00	520	\$ 3.120,00	520	\$ 12,00	520	\$ 3.120,00	520	\$ 6,00
55A	SÔRO ANTI-DISENT.	\$ 10,00	711	\$ 7.110,00	711	\$ -,-	711	\$ 2.750,00	711	\$ 4.360,00
60	SÔRO ANTI-ESTREPT.	\$ 6,00	223	\$ 1.338,00	223	\$ 5.532,00	223	\$ 228,00	223	\$ 6.642,00
60A	SÔRO ANTI-ESTREPT.	\$ 10,00	368	\$ 3.680,00	368	\$ 5.690,00	368	\$ 320,00	368	\$ 9.050,00
62	SÔRO ANTI-PNEUMOC.	\$ 8,00	70	\$ 560,00	70	\$ 3.360,00	70	\$ 480,00	70	\$ 3.440,00
64	SÔRO ANTI-MENINGOC.	\$ 8,00	2812	\$ 22.496,00	2812	\$ 3.416,00	2812	\$ 10.488,00	2812	\$ 15.424,00
64A	SÔRO ANTI-MENINGOC.	\$ 15,00	178	\$ 2.670,00	178	\$ 5.565,00	178	\$ 2.580,00	178	\$ 5.655,00
66A	SÔRO ANTI-GONOCOC.	\$ 15,00	2	\$ 30,00	2	\$ -,-	2	\$ -,-	2	\$ 30,00
75	SÔRO NORMAL CAVALO	\$ 3,00	248	\$ 744,00	248	\$ 3.726,00	248	\$ 2.307,00	248	\$ 2.163,00
76	SÔRO NORMAL SECO PÓ 6 grs	\$ 7,00	493	\$ 3.451,00	493	\$ 7,00	493	\$ 1.680,00	493	\$ 1.778,00
76A	SÔRO NORMAL SECO PÓ 2 grs	\$ 3,00	916	\$ 2.748,00	916	\$ -,-	916	\$ 21,00	916	\$ 2.727,00
80	SÔRO HEMOSTATICO	\$ 8,00	21	\$ 168,00	21	\$ -,-	21	\$ 160,00	21	\$ 8,00
81	SÔRO NORMAL DE BOI	\$ 2,50	155	\$ 387,50	155	\$ -,-	155	\$ -,-	155	\$ 387,50
82	SÔRO NORMAL M/CULTURA 5cc	\$ 0,80	3	\$ 2,40	3	\$ 3,20	3	\$ -,-	3	\$ 5,60
82	SÔRO NORMAL M/CULTURA 20cc	\$ 3,00	711	\$ 2.133,00	711	\$ 3.876,00	711	\$ 4.239,00	711	\$ 1.770,00
82A	SÔRO NORMAL M/CULTURA em litros	\$100,00	-	\$ -,-	-	\$ 1.500,00	-	\$ 1.500,00	-	\$ -,-
84	SÔRO VAC.COQUELUCHE 5cc	\$ 5,00	1214	\$ 6.070,00	1214	\$ 8.260,00	1214	\$ 10.360,00	1214	\$ 3.970,00
84A	SÔRO VAC.COQUELUCHE 10cc	\$ 8,00	324	\$ 2.592,00	324	\$ 5.456,00	324	\$ 2.816,00	324	\$ 5.232,00
86	SÔRO ANTI-ESCARLAT.	\$ 20,00	3	\$ 60,00	3	\$ 7.380,00	3	\$ 4.660,00	3	\$ 2.780,00
87	SÔRO ANTI-ESCARLAT.	\$ 10,00	281	\$ 2.810,00	281	\$ 30,00	281	\$ 360,00	281	\$ 2.480,00
88	SÔRO ANTI-ANAEROBIOES	\$ 10,00	-	\$ -,-	-	\$ 27.080,00	-	\$ -,-	-	\$ 27.080,00
100	NEUROTAN "A"	\$ 1,20	1971	\$ 2.365,20	1971	\$ 3.247,20	1971	\$ 1.922,40	1971	\$ 3.690,00
101	NEUROTAN "B"	\$ 1,30	190	\$ 247,00	190	\$ 8.876,40	190	\$ 2.168,40	190	\$ 6.955,00
102	NORMO GRAVITAN	\$ 1,70	630	\$ 1.071,00	630	\$ 19.998,80	630	\$ 9.108,60	630	\$ 11.961,20
103	SOL.GLICOSADA	\$ 2,00	566	\$ 1.132,00	566	\$ 984,00	566	\$ 516,00	566	\$ 1.600,00
111	ANAVENENO CROTALICO	\$ 2,60	1665	\$ 4.329,00	1665	\$ 2362\$, 00	1665	\$ 2.444,00	1665	\$ 8.026,20
112	ANAVENENO BOTROPICO	\$ 2,60	3724	\$ 9.682,40	3724	\$ -,-	3724	\$ 1.648,40	3724	\$ 8.034,00
	a transportar.....			Cr\$592.096,30		Cr\$1277.248,80		Cr\$642.546,20		Cr\$1226.998,90

INSTITUTO BUTANTAN

Resumo mensal de entradas e saídas de produtos durante o mês de ..... ano de 19 42

N.º	NOME	VALOR UNITARIO	EXISTENCIA ANTERIOR		ENTRADAS		SAIDAS		SALDO	
			Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor
113	Transporte									
	ANAVENENO OFIDICO	\$ 2,60	384	\$592.096,50		\$1277.248,80		\$642.346,20		\$1226.998,90
114	ANAVENENO ELAPIDICO	\$ 2,60	207	998,40		--		15,60	378	982,80
115	REUMAPIOL "I"	\$15,00		538,20		--		15,60	201	522,60
116	REUMAPIOL "A"	\$20,00		--	304	4.560,00		705,00	257	3.855,00
117	REUMAPIOL "B"	\$25,00		--	264	5.280,00		940,00	217	4.340,00
118	REUMAPIOL "C"	\$30,00		--	230	5.750,00		1.175,00	183	4.575,00
120	HEMOTRASE	\$4,40	1146	5.042,40	15422	67.856,80	4410	19.414,00	12158	53.495,20
198	SORO PEPTONADO 5% 10cc	\$ 3,00	447	1.341,00		--	6	18,00	441	1.323,00
198A	SORO PEPTONADO 10% 5cc	\$ 1,50	256	384,00	813	1.219,50	445	667,50	624	936,00
267	TUBERCULINA BRUTA 1/2cc	\$ 2,00		--	480	960,00	480	960,00	--	--
267A	TUBERCULINA BRUTA n/diluida caps.	\$ 0,20	2680	536,00	8560	1.712,00	5270	1.054,00	5970	1.194,00
268	TUBERCULINA BRUTA cuti reação	\$ 2,00	815	1.630,00		--	735	1.470,00	80	160,00
268A	TUBERCILINA BRUTA cuti-reação caps.	\$ 0,20	5940	1.188,00		--	5940	1.188,00	--	--
269	TUBERCULINA BRUTA intra dermo reação	\$ 5,00	801	4.005,00		--	157	785,00	644	3.220,00
275	PIOCIANASE 30 cc	\$ 3,00	72	216,00		--		--	72	216,00
280	VACINA ANTI-PESTOSA 2c	\$ 1,30	12854	16.710,20	1543	2.005,90		--	14397	18.716,10
281A	VACINA ANTI-VARIOLICA 2doses	\$ 0,40	2000	800,00	1225910	490.364,00	1204870	481.948,00	23040	9.216,00
282	VACINA TIF.PARAT.BIL bucal	\$ 6,00	3296	19.776,00	124	744,00	864	5.184,00	2556	15.336,00
283	VACINA BUCAL ISENT	\$ 8,00	2625	21.000,00		--	982	7.856,00	1643	13.144,00
284	VACINA BUCAL DISENT. Mixta	\$ 8,00	886	7.088,00	4314	34.512,00	3154	25.232,00	2046	16.368,00
285	VACINA TIF.PARAT.TAB	\$1,30	50555	65.721,50	221204	287.565,20	206125	267.962,50	65634	85.324,20
286	VACINA ANTI-GONOCOC. 6 doses	\$1,30	927	1.205,10		--	42	54,60	885	1.150,50
286A	VACINA ANTI-GONOCOC dose unica	\$ 1,30	4089	5.315,70		--	336	436,80	3753	4.878,90
287	VACINA ANTI-ESTREPTOC	\$ 1,30	834	1.084,20	8315	10.809,50	90	117,00	9059	11.776,00
287A	VACINA ANTI-PIOGENICA 10cc	\$15,00		--	115	1.725,00	103	1.545,00	12	180,00
287X	VACINA ANTI-PIOGENICA	\$ 1,70	3184	5.412,80	6534	11.107,80	1668	2.835,60	8050	13.685,00
288	VACINA ANTI-ESTAFILOC	\$ 1,30	1506	1.957,80	1176	1.528,80	1116	1.450,80	1566	2.035,80
289	VACINA ANTI-PNEUMOCOC	\$ 1,30	382	496,60		--		--	382	496,60
290	VACINA ANTI-MENINGOC.	\$ 2,00	4729	9.458,00	18362	36.724,00	6800	13.600,00	16291	32.582,00
291	VACINA TIF.PARAT.DIS.	\$ 8,00	2604	20.832,00		--	2570	20.560,00	34	272,00
292	VACINA TIF.PARAT.DIS. curativa	\$ 1,30	48718	63.333,40	420282	546.366,60	331590	431.067,00	137410	178.633,00
292A	VACINA TIF.PARAT.DIS. 10cc	\$ 6,50		--	13080	85.020,00		--	13080	85.020,00
293	VACINA TIF.PARAT.DIS. curativa	\$ 1,50	2769	4.153,50	3270	4.905,00	3096	4.644,00	2943	4.414,50
294	VACINA ANTI-DISENT.	\$ 1,50	1775	2.662,50	3831	5.746,50	2018	3.027,00	3588	5.382,00
294F	VACINA ANTI-DISENT.	\$ 1,50	628	942,00		--		--	628	942,00
294H	VACINA ANTI-DISENT.	\$ 1,50	634	951,00		--		--	634	951,00
294S	VACINA ANTI-DISENT.	\$ 1,50	683	1.024,50		--		--	683	1.024,50
295	VACINA ANTI-DISENT-c/anat. difterica	\$ 1,70	3086	5.546,20	18939	32.196,30	18446	31.358,20	3579	6.084,30
300	FILTRADO ESTAFILOC.	\$ 6,00	214	1.284,00		--		6,00	213	1.278,00
301	FILTRADO ESTREPTOC.	\$ 6,00	178	1.068,00		--		--	178	1.068,00
302	FILTRADO ANTI-PIOGEN.	\$ 6,00	152	912,00		--		6,00	151	906,00
303	SOL.FISIOLOGICA 9cc	\$ 1,50	35	52,50	456	684,00	212	318,00	279	418,50
	a transportar.....									
				Cr\$866.462,30		Cr\$2922.501,70		Cr\$1971.362,40		Cr\$1817.602,10

# INSTITUTO BUTANTAN

Resumo mensal de entradas e saídas de produtos durante o mês de ..... ano ..... de 1942

N.º	NOME	VALOR UNITARIO	EXISTENCIA ANTERIOR		ENTRADAS		SAIDAS		SALDO	
			Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor
304	Transporte SOL.FISIOLOGICA 9,9c	\$ 1,50	70	\$866,462,80	470	\$2922,501,70	200	\$1971,362,40	340	\$1817,602,10
350	VACINA C/GARROTILHO 20cc	\$ 6,00	259	1.554,00	83	498,00	218	1.308,00	124	744,00
352	VACINA C/GARROTILHO 100cc	\$30,00	20	600,00	-	-	10	300,00	10	300,00
353	SÓRO C/AFTOSA 20cc	\$ 6,00	83	498,00	-	-	-	-	83	498,00
354	SÓRO C/COQUELUCHE Caprino	\$12,00	55	660,00	-	-	-	-	55	660,00
355	SÓRO C/COQUELUCHE OVINO	\$12,00	60	720,00	-	-	-	-	60	720,00
356	SÓRO NORMAL BOI 10cc	\$ 3,00	132	396,00	-	-	24	72,00	108	324,00
357	SÓRO NORMAL de VITELo 5cc	\$ 4,00	176	704,00	-	-	-	-	176	704,00
357A	SÓRO NORMAL de VITELo 10cc	\$ 7,00	151	1.057,00	-	-	-	-	151	1.057,00
358	SÓRO RENAL CAPRINO	\$15,00	67	1.005,00	-	-	-	-	67	1.005,00
359	TUBERCULINA BRUTA KOCK	\$ 5,00	-	-	375	1.875,00	375	1.875,00	-	-
360	VACINA TIFO EXANTH.	\$20,00	5	100,00	2630	52.600,00	2632	52.640,00	3	60,00
361	EXTRATO ABUTUA 100cc	\$ 4,00	116	464,00	-	-	116	464,00	-	-
362	EXTRATO CAPEBA 100cc	\$ 3,00	151	453,00	-	-	151	453,00	-	-
363	EXTRATO CAPEBA 250cc	\$ 4,50	99	445,50	-	-	99	445,50	-	-
364	EXTRATO CAPEBA 500cc	\$ 8,00	15	120,00	-	-	15	120,00	-	-
365	EXTR.CIPO CABOCLO 100cc	\$ 3,00	60	180,00	-	-	60	180,00	-	-
366	EXTR.DOURADINHA 100cc	\$ 3,00	37	111,00	-	-	37	111,00	-	-
367	TINT.ABACATEIRO 250cc	\$ 2,00	58	116,00	-	-	58	116,00	-	-
368	TINT.ARNICA SILV. 100cc	\$ 3,00	35	105,00	-	-	35	105,00	-	-
369	TINT.AROEIRA Bea 100cc	\$ 3,00	29	87,00	-	-	29	87,00	-	-
369A	TINT.CAPEBA 100cc	\$ 2,00	20	40,00	-	-	20	40,00	-	-
370	TINT.CAPEBA 250cc	\$ 3,50	244	854,00	-	-	244	854,00	-	-
371	TINT.CAPEBA 500cc	\$ 5,00	42	210,00	-	-	42	210,00	-	-
372	TINT.CARAGUATA 100cc	\$ 4,00	23	92,00	-	-	23	92,00	-	-
TINT	TINT.CAROBINHA 100cc	\$ 6,00	230	1.380,00	412	2.472,00	153	918,00	489	2.934,00
374	TINT.CAROBINHA 1000cc	\$35,00	8	280,00	52	1.820,00	26	910,00	34	1.190,00
375	TINT.CASSIARIA 100cc	\$ 3,00	36	108,00	-	-	36	108,00	-	-
376	TINT.CASSAU 100cc	\$ 3,00	55	165,00	-	-	55	165,00	-	-
377	TINT.EUCALIPTO 100cc	\$ 3,00	38	114,00	-	-	38	114,00	-	-
378	TINT.EUCALIPTO 1000cc	\$24,00	55	1.320,00	-	-	55	1.320,00	-	-
379	TINT.H.Sta MARIA 100cc	\$ 3,00	236	708,00	-	-	236	708,00	-	-
380	TINT.H.Sta MARIA 1000cc	\$24,00	15,00	360,00	-	-	15	360,00	-	-
381	TINT.JABORANDY 100cc	\$ 3,00	32	96,00	-	-	32	96,00	-	-
382	TINT.JAÇAPE 100cc	\$ 3,00	100	300,00	-	-	100	300,00	-	-
383	TINT.JAÇAPE 1000cc	\$10,00	28	280,00	-	-	28	280,00	-	-
384	TINT.JUNIPERO 100cc	\$ 3,00	39	117,00	-	-	39	117,00	-	-
385	TINT.LARANJA DOCE 250cc	\$ 2,00	31	62,00	-	-	31	62,00	-	-
386	TINT.SENSITIVA 100cc	\$ 3,00	26	78,00	-	-	26	78,00	-	-
BCG	3 doses	\$12,00	-	-	2534	28.008,00	2534	28.008,00	-	-
TOTAL.....			Cr\$882.507,30	Cr\$3010.479,70	Cr\$2064.678,90	Cr\$1828.308,10				

Butantan 31 de Dezembro de 1942

*João Evangelista Prestes*

*Eduardo Castro*

João Evangelista Prestes

Eduardo Oliva de Castro

# INSTITUTO BUTANTAN

ano  
Demonstração da distribuição da saídas de produtos durante o mês de \_\_\_\_\_ de 1942

PRODUTO N.º	AMOSTRAS		PERMUTAS		USO DO ESTABELECIMENTO		DISTRIBUIÇÃO OFICIAL		SECCÃO DE VENDAS		INUTILISADAS		TOTAL	
	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor
1	\$ 12,00	29 \$ 348,00	347	\$ 4.164,00	31	\$ 372,00	72	\$ 864,00	408	\$ 4.896,00	-	\$ --,-	87	\$ 10.644,00
2	\$ 12,00	36 \$ 432,00	1128	\$13.536,00	60	\$ 720,00	82	\$ 984,00	1109	\$ 13.308,00	-	\$ --,-	2415	\$ 28.980,00
2A	\$ 12,00	. \$ --,-	43	\$ 516,00	54	\$ 648,00	-	\$ --,-	50	\$ 600,00	-	\$ --,-	147	\$ 1.764,00
2B	\$ 12,00	. \$ --,-	.	\$ --,-	.	\$ --,-	.	\$ --,-	101	\$ 1.212,00	-	\$ --,-	101	\$ 1.212,00
3	\$ 12,00	50 \$ 600,00	688	\$ 8.256,00	22	\$ 264,00	390	\$ 4.680,00	4590	\$ 55.080,00	-	\$ --,-	5740	\$ 68.880,00
3A	\$ 12,00	- \$ --,-	.	\$ --,-	.	\$ --,-	.	\$ --,-	1415	\$ 16.980,00	-	\$ --,-	1415	\$ 16.980,00
4	\$ 20,00	- \$ --,-	1	\$ 20,00	7	\$ 140,00	-	\$ --,-	107	\$ 2.140,00	-	\$ --,-	115	\$ 2.300,00
5	\$ 20,00	- \$ --,-	6	\$ 120,00	62	\$ 1.240,00	-	\$ --,-	84	\$ 1.680,00	-	\$ --,-	152	\$ 3.040,00
6	\$ 20,00	2 \$ 40,00	21	\$ 420,00	25	\$ 500,00	10	\$ 200,00	674	\$ 13.480,00	-	\$ --,-	732	\$ 14.640,00
7	\$ 20,00	- \$ --,-	-	\$ --,-	4	\$ 80,00	-	\$ --,-	26	\$ 520,00	-	\$ --,-	30	\$ 600,00
8	\$ 20,00	- \$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	4	\$ 80,00	-	\$ --,-	4	\$ 80,00
9	\$ 20,00	4 \$ 80,00	24	\$ 480,00	37	\$ 740,00	35	\$ 700,00	1012	\$ 20.240,00	-	\$ --,-	1112	\$ 22.240,00
10	\$ 6,00	- \$ --,-	1	\$ 6,00	-	\$ --,-	-	\$ --,-	12	\$ 72,00	-	\$ --,-	13	\$ 78,00
11	\$ 1,00	70 \$ 70,00	-	\$ --,-	2480	\$ 2.480,00	-	\$ --,-	2740	\$ 2.740,00	-	\$ --,-	5290	\$ 5.290,00
15	\$ 12,00	- \$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	15	\$ 180,00	54	\$ 648,00	-	\$ --,-	69	\$ 828,00
16	\$ 5,00	8 \$ 40,00	-	\$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	24	\$ 120,00	-	\$ --,-	32	\$ 160,00
18	\$ 8,00	2 \$ 16,00	-	\$ --,-	-	\$ --,-	100	\$ 800,00	324	\$ 2.592,00	-	\$ --,-	426	\$ 3.408,00
20	\$ 10,00	2 \$ 20,00	-	\$ --,-	-	\$ --,-	200	\$ 2.000,00	12	\$ 120,00	-	\$ --,-	214	\$ 2.140,00
22	\$ 12,00	2 \$ 24,00	-	\$ --,-	-	\$ --,-	4500	\$ 54.000,00	42	\$ 504,00	-	\$ --,-	4544	\$ 54.528,00
23	\$ 16,00	- \$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	25	\$ 400,00	-	\$ --,-	-	\$ --,-	25	\$ 400,00
24	\$ 20,00	2 \$ 40,00	-	\$ --,-	-	\$ --,-	2100	\$ 42.000,00	-	\$ --,-	-	\$ --,-	2102	\$ 42.040,00
24X	\$ 40,00	3 \$ 120,00	-	\$ --,-	10	\$ 400,00	37	\$ 1.480,00	24	\$ 960,00	-	\$ --,-	74	\$ 2.960,00
26	\$ 30,00	1 \$ 30,00	-	\$ --,-	-	\$ --,-	240	\$ 7.200,00	96	\$ 2.880,00	-	\$ --,-	337	\$ 10.110,00
36	\$ 3,00	2 \$ 6,00	-	\$ --,-	-	\$ --,-	910	\$ 2.730,00	-	\$ --,-	-	\$ --,-	912	\$ 2.736,00
36A	\$ 4,00	2 \$ 8,00	-	\$ --,-	-	\$ --,-	700	\$ 2.800,00	24	\$ 96,00	-	\$ --,-	726	\$ 2.904,00
38	\$ 1,50	585 \$ 877,50	3	\$ 4,50	128	\$ 192,00	47786	\$ 71.679,00	6706	\$ 10.059,00	-	\$ --,-	55208	\$ 82.812,00
38	\$ 8,30	- \$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	8100	\$ 67.230,00	4	\$ 33,200	-	\$ --,-	8104	\$ 67.263,00
39	\$ 1,50	10 \$ 15,00	9	\$ 13,50	3	\$ 4,50	11300	\$ 16.950,00	504	\$ 756,00	-	\$ --,-	11826	\$ 17.739,00
40	\$ 2,00	840 \$ 1.680,00	6	\$ 12,00	276	\$ 552,00	460	\$ 920,00	7450	\$ 14.900,00	-	\$ --,-	9032	\$ 18.064,00
42	\$ 12,00	- \$ --,-	1	\$ 12,00	-	\$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	1	\$ 12,00
a transportar .....	\$ 4.446,50		\$27.560,00		\$ 8.332,50		\$277.797,00		\$166.696,20		\$ --,-		\$484.832,20	



73

# INSTITUTO BUTANTAN

Demonstração da distribuição da saídas de produtos durante o mês de \_\_\_\_\_ ano \_\_\_\_\_ de 19.42

PRODUTO N.º	AMOSTRAS		PERMUTAS		USO DO ESTABELECIMENTO		DISTRIBUIÇÃO OFICIAL		SECCÃO DE VENDAS		INUTILISADAS		TOTAL			
	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor		
Transporte		\$ 4.446,50		\$27.560,00		\$ 8.332,50		\$ 277.797,00		\$166.696,20		\$ --,--		\$ 484.832,20		
42A	\$ 6,30	--,--		--,--	14	\$ 88,20	120	756,00		--,--		--,--	134	344,20		
43	\$ 15,00	--,--		--,--		--,--	573	8.595,00	10	\$ 150,00		--,--	583	8.745,00		
44	\$ 20,00	--,--		--,--	1	\$ 20,00	160	3.200,00		--,--		--,--	161	3.220,00		
45	\$ 25,00	--,--		--,--		--,--	787	19.675,00	70	\$ 1.750,00		--,--	857	21.425,00		
47	\$ 60,00	--,--		--,--	2	\$ 120,00		--,--	56	\$ 3.360,00		--,--	58	3.480,00		
49A	\$150,00	2	\$ 300,00		--,--	2	\$ 300,00	201	30.150,00	11	\$ 1.650,00		--,--	216	32.400,00	
50	\$ 2,00	102	\$ 204,00	6	\$ 12,00	204	\$ 408,00	120	240,00	1344	\$ 2.688,00		--,--	1776	3.552,00	
52	\$ 3,00	8	\$ 24,00	27	\$ 81,00		--,--	600	1.800,00	130	\$ 390,00		--,--	765	2.295,00	
52A	\$ 5,00	46	\$ 230,00	11	\$ 55,00	6	\$ 30,00	500	2.500,00	84	\$ 420,00		--,--	647	3.235,00	
53	\$ 3,00	--,--		--,--		--,--	9	\$ 27,00	700	2.100,00	100	\$ 300,00		--,--	809	2.427,00
54	\$ 12,00	6	\$ 72,00		--,--		--,--	560	6.720,00	268	\$ 3.216,00		--,--	834	10.008,00	
55	\$ 6,00	2	\$ 12,00		--,--	3	\$ 18,00	380	2.280,00	136	\$ 816,00		--,--	521	3.126,00	
55A	\$ 10,00	8	\$ 80,00		--,--	3	\$ 30,00	210	2.100,00	54	\$ 540,00		--,--	275	2.750,00	
60	\$ 6,00	2	\$ 12,00		--,--		--,--		--,--	36	\$ 216,00		--,--	38	228,00	
60A	\$ 10,00	2	\$ 20,00		--,--		--,--		--,--	30	\$ 300,00		--,--	32	320,00	
62	\$ 8,00	--,--		--,--		--,--	60	480,00		--,--		--,--	60	480,00		
64	\$ 8,00	2	\$ 16,00		--,--		--,--	1250	10.000,00	59	\$ 472,00		--,--	1311	10.488,00	
64A	\$ 15,00	2	\$ 30,00		--,--		--,--	100	1.500,00	70	\$ 1.050,00		--,--	172	2.580,00	
75	\$ 3,00	2	\$ 6,00	1	\$ 3,00	5	\$ 15,00	724	2.172,00	37	\$ 111,00		--,--	769	2.307,00	
76	\$ 7,00	6	\$ 42,00	7	\$ 49,00	22	\$ 154,00		--,--	205	\$ 1.435,00		--,--	240	1.680,00	
76A	\$ 3,00	--,--		\$ 12,00	4	\$ 12,00	3	\$ 9,00		--,--		--,--	7	21,00		
80	\$ 8,00	2	\$ 16,00		--,--		--,--		--,--	18	\$ 144,00		--,--	20	160,00	
82	\$ 3,00	--,--		--,--		--,--	1313	\$ 3.939,00	100	300,00		--,--	1413	4.239,00		
82A	\$100,00	--,--		--,--		--,--		15	1.500,00		--,--		--,--	15	1.500,00	
84	\$ 5,00	186	\$ 930,00		--,--		--,--	1450	7.250,00	436	\$ 2.180,00		--,--	2072	10.360,00	
84A	\$ 8,00	2	\$ 16,00		--,--	2	\$ 16,00	300,	2.400,00	48	\$ 384,00		--,--	352	2.816,00	
86	\$ 20,00	--,--		--,--		--,--	4	\$ 80,00	200	4,000,00	29	\$ 580,00		--,--	233	4.660,00
87	\$ 10,00	--,--		--,--		--,--		--,--		36	\$ 360,00		--,--	36	360,00	
100	\$ 1,20	342	\$ 410,40		--,--		--,--	300	360,00	960	\$ 1.152,00		--,--	1602	1.922,40	
101	\$ 1,30	342	\$ 444,60		--,--	18	\$ 23,40		--,--	1308	\$ 1.700,40		--,--	1668	2.168,40	
102	\$ 1,70	201	\$ 341,70		--,--	3	\$ 5,10	3900	6.630,00	1254	\$ 2.131,80		--,--	5358	9.108,60	
a transportar.....		\$ 7.653,20		\$27.772,00		\$13.615,20		\$394.505,00		\$194.192,40		\$ --,--		\$ 637.737,80		

# INSTITUTO BUTANTAN

Demonstração da distribuição da saídas de produtos durante o mês de XXXX de ano de 1942

PRODUTO N.º	AMOSTRAS		PERMUTAS		USO DO ESTABELECIMENTO		DISTRIBUIÇÃO OFICIAL		SECCÃO DE VENDAS		INUTILISADAS		TOTAL	
	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor
Transporte		\$ 7.653,20		\$27.772,00		\$13.615,20		\$ 394.505,00		\$194.192,40		\$ --,-		\$ 637.737,80
103	\$ 2,00	40	\$ 80,00	--	\$ --,-	98	\$ 196,00	--	--,-	120	\$ 240,00	--	\$ --,-	258 \$ 516,00
111	\$ 2,60	27	\$ 70,20	--	\$ --,-	45	\$ 117,00	250	650,00	618	\$ 1.606,80	--	\$ --,-	940 \$ 2.444,00
112	\$ 2,60	9	\$ 23,40	--	\$ --,-	9	\$ 23,40	100	260,00	516	\$ 1.341,60	--	\$ --,-	634 \$ 1.648,40
113	\$ 2,60	6	\$ 15,60	--	\$ --,-	--	\$ --,-	--	--,-	--	\$ --,-	--	\$ --,-	6 \$ 15,60
114	\$ 2,60	6	\$ 15,60	--	\$ --,-	--	\$ --,-	--	--,-	--	\$ --,-	--	\$ --,-	6 \$ 15,60
115	\$15,00	--	\$ --,-	--	\$ --,-	41	\$ 615,00	--	--,-	6	\$ 90,00	--	\$ --,-	47 \$ 705,00
116	\$20,00	--	\$ --,-	--	\$ --,-	41	\$ 820,00	--	--,-	6	\$ 120,00	--	\$ --,-	47 \$ 940,00
117	\$25,00	--	\$ --,-	--	\$ --,-	41	\$ 1.025,00	--	--,-	6	\$ 150,00	--	\$ --,-	47 \$ 1.175,00
118	\$30,00	--	\$ --,-	--	\$ --,-	41	\$ 1.230,00	--	--,-	6	\$ 180,00	--	\$ --,-	47 \$ 1.410,00
120	\$ 4,40	1104	\$ 4.857,60	--	\$ --,-	194	\$ 853,60	860	3.784,00	2252	\$ 9.908,80	--	\$ --,-	4410 \$ 19.404,00
198	\$ 3,00	--	\$ --,-	--	\$ --,-	--	\$ --,-	6	18,00	--	\$ --,-	--	\$ --,-	6 \$ 18,00
198A	\$ 1,50	--	\$ --,-	--	\$ --,-	5	\$ 7,50	440	660,00	--	\$ --,-	--	\$ --,-	445 \$ 667,50
267	\$ 2,00	--	\$ --,-	--	\$ --,-	--	\$ --,-	480	960,00	--	\$ --,-	--	\$ --,-	480 \$ 960,00
267A	\$ 0,20	--	\$ --,-	--	\$ --,-	40	\$ 8,00	2550	510,00	--	\$ --,-	2680	\$ 536,00	5270 \$ 1.054,00
268	\$ 2,00	1	\$ 2,00	--	\$ --,-	--	\$ --,-	700	1.400,00	24	\$ 48,00	10	\$ 20,00	735 \$ 1.470,00
268A	\$ 0,20	--	\$ --,-	--	\$ --,-	--	\$ --,-	--	--,-	--	\$ --,-	5940	\$1.188,00	5940 \$ 1.188,00
269A	\$ 5,00	--	\$ --,-	--	\$ --,-	20	\$ 100,00	100	500,00	36	\$ 180,00	1	\$ 5,00	157 \$ 785,00
281A	\$ 0,40	1280	\$ 512,00	5720	\$ 2.288,00	150	\$ 60,00	1189100	475.640,00	8150	\$ 3.260,00	470	\$ 188,00	1204870 \$ 481.948,00
282	\$ 6,00	115	\$ 690,00	2	\$ 12,00	11	\$ 66,00	--	--,-	736	\$ 4.416,00	--	\$ --,-	864 \$ 5.184,00
283	\$ 8,00	58	\$ 464,00	3	\$ 24,00	6	\$ 48,00	615	4.920,00	300	\$ 2.400,00	--	\$ --,-	982 \$ 7.856,00
284	\$ 8,00	74	\$ 592,00	3	\$ 24,00	15	\$ 120,00	2750	22.000,00	312	\$ 2,496,00	--	\$ --,-	3154 \$ 25.232,00
285	\$ 1,30	130	\$ 169,00	--	\$ --,-	215	\$ 279,50	203080	264.004,00	2700	\$ 3.510,00	--	\$ --,-	206125 \$ 267.962,50
286	\$ 1,30	--	\$ --,-	--	\$ --,-	42	\$ 54,60	--	--,-	--	\$ --,-	--	\$ --,-	42 \$ 54,60
286A	\$ 1,30	12	\$ 15,60	12	\$ 15,60	12	\$ 15,60	--	--,-	300	\$ 390,00	--	\$ --,-	336 \$ 436,80
287	\$ 1,30	12	\$ 15,60	--	\$ --,-	6	\$ 7,80	--	--,-	72	\$ 93,60	--	\$ --,-	90 \$ 117,00
287A	\$15,00	3	\$ 45,00	--	\$ --,-	--	\$ --,-	100	1.500,00	--	\$ --,-	--	\$ --,-	103 \$ 1.545,00
287X	\$ 1,70	90	\$ 153,00	--	\$ --,-	78	\$ 132,60	1500	2.550,00	--	\$ --,-	--	\$ --,-	1668 \$ 2.835,60
288	\$ 1,30	18	\$ 23,40	--	\$ --,-	18	\$ 23,40	900	1.170,00	180	\$ 234,00	--	\$ --,-	1116 \$ 1.450,00
290	\$ 2,00	--	\$ --,-	--	\$ --,-	--	\$ --,-	6800	13.600,00	--	\$ --,-	--	\$ --,-	6800 \$ 13.600,00
291	\$ 8,00	7	\$ 56,00	3	\$ 24,00	10	\$ 80,00	2550	20.400,00	--	\$ --,-	--	\$ --,-	2570 \$ 20.560,00
a transportar...		\$15.453,20		\$30.159,60		\$19.498,20		\$1209.031,00		\$224.857,20		\$1.937,00		\$1500.936,20

# INSTITUTO BUTANTAN

Demonstração da distribuição da saídas de produtos durante o mês de XXXXXX ano de 1942

PRODUTO N.º	AMOSTRAS		PERMUTAS		USO DO ESTABELECIMENTO		DISTRIBUIÇÃO OFICIAL		SECCÃO DE VENDAS		INUTILISADAS		TOTAL	
	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor
Transporte		\$15.453,20		\$30.159,60		\$19.498,20		\$1209.031,00		\$224.857,20		\$1.937,00		\$1500.093,20
292 \$ 1,30	144	\$ 187,20	512	\$ 665,60	84	\$ 109,20	329350	428.155,00	1500	\$ 1.950,00	-	\$ -,-	331590	\$ 431.067,00
293 \$ 1,50	8	\$ 12,00	.	\$ -,-	4	\$ 6,00	2700	4.050,00	384	\$ 576,00	-	\$ -,-	3096	\$ 4.644,00
294 \$ 1,50	-	\$ -,-	-	\$ -,-	18	\$ 27,00	2000	3.000,00	-	\$ -,-	-	\$ -,-	2018	\$ 3.027,00
295 \$ 1,70	147	\$ 249,90	-	\$ -,-	38	\$ 64,60	17003	28.905,10	1258	\$ 2.138,60	-	\$ -,-	18446	\$ 31.358,20
300 \$ 6,00	-	\$ -,-	-	\$ -,-	1	\$ 6,00	-	-,-	-	\$ -,-	-	\$ -,-	1	\$ 6,00
302 \$ 6,00	-	\$ 6,00	-	\$ -,-	-	\$ -,-	-	-,-	-	\$ -,-	-	\$ -,-	1	\$ 6,00
303 \$ 1,50	-	\$ -,-	-	\$ -,-	12	\$ 18,00	200	300,00	-	\$ -,-	-	\$ -,-	212	\$ 318,00
304 \$ 1,50	-	\$ -,-	-	\$ -,-	-	\$ -,-	200	300,00	-	\$ -,-	-	\$ -,-	200	\$ 300,00
350 \$ 6,00	-	\$ -,-	-	\$ -,-	118	\$ 708,00	100	600,00	-	\$ -,-	-	\$ -,-	218	\$ 1.308,00
352 \$30,00	-	\$ -,-	-	\$ -,-	-	\$ -,-	10	300,00	-	\$ -,-	-	\$ -,-	10	\$ 300,00
356 \$ 3,00	-	\$ -,-	-	\$ -,-	-	\$ -,-	24	72,00	-	\$ -,-	-	\$ -,-	24	\$ 72,00
359 \$ 5,00	-	\$ -,-	-	\$ -,-	-	\$ -,-	190	950,00	185	\$ 925,00	-	\$ -,-	375	\$ 1.875,00
360 \$20,00	-	\$ -,-	-	\$ -,-	2	\$ 40,00	2630	52.600,00	-	\$ -,-	-	\$ -,-	2632	\$ 52.640,00
361 \$ 4,00	-	\$ -,-	-	\$ -,-	-	\$ -,-	-	-,-	-	\$ -,-	116	\$ 464,00	116	\$ 464,00
362 \$ 3,00	2	\$ 6,00	-	\$ -,-	-	\$ -,-	-	-,-	-	\$ -,-	149	\$ 447,00	151	\$ 453,00
363 \$ 4,50	-	\$ -,-	-	\$ -,-	-	\$ -,-	-	-,-	-	\$ -,-	99	\$ 445,50	99	\$ 445,50
364 \$ 8,00	-	\$ -,-	-	\$ -,-	-	\$ -,-	-	-,-	-	\$ -,-	15	\$ 120,00	15	\$ 120,00
365 \$ 3,00	-	\$ -,-	-	\$ -,-	-	\$ -,-	-	-,-	-	\$ -,-	60	\$ 180,00	60	\$ 180,00
366 \$ 3,00	-	\$ -,-	-	\$ -,-	-	\$ -,-	-	-,-	-	\$ -,-	37	\$ 111,00	37	\$ 111,00
367 \$ 2,00	2	\$ 4,00	-	\$ -,-	-	\$ -,-	-	-,-	-	\$ -,-	56	\$ 112,00	58	\$ 116,00
368 \$ 3,00	-	\$ -,-	1	\$ 3,00	10	\$ 30,00	-	-,-	-	\$ -,-	24	\$ 72,00	35	\$ 105,00
369 \$ 3,00	-	\$ -,-	-	\$ -,-	-	\$ -,-	-	-,-	-	\$ -,-	29	\$ 87,00	29	\$ 87,00
369A \$ 2,00	1	\$ 2,00	-	\$ -,-	-	\$ -,-	-	-,-	-	\$ -,-	19	\$ 38,00	20	\$ 40,00
370 \$ 3,50	2	\$ 7,00	-	\$ -,-	-	\$ -,-	-	-,-	-	\$ -,-	242	\$ 847,00	244	\$ 854,00
371 \$ 5,00	-	\$ -,-	-	\$ -,-	-	\$ -,-	-	-,-	-	\$ -,-	42	\$ 210,00	42	\$ 210,00
372 \$ 4,00	-	\$ -,-	-	\$ -,-	-	\$ -,-	-	-,-	-	\$ -,-	23	\$ 92,00	23	\$ 92,00
373 \$ 6,00	34	\$ 204,00	-	\$ -,-	19	\$ 114,00	-	-,-	109	\$ 600,00	-	\$ -,-	153	\$ 918,00
374 \$35,00	-	\$ -,-	-	\$ -,-	-	\$ -,-	-	-,-	26	\$ 910,00	-	\$ -,-	26	\$ 910,00
375 \$ 3,00	-	\$ -,-	-	\$ -,-	-	\$ -,-	-	-,-	-	\$ -,-	36	\$ 108,00	36	\$ 108,00
<b>A TRANSPORTAR ....</b>		<b>\$16.131,30</b>		<b>\$30.828,20</b>		<b>\$20.621,00</b>		<b>\$1728.263,100</b>		<b>\$231.956,80</b>		<b>\$5.270,50</b>		<b>\$2033.070,90</b>

76

# INSTITUTO BUTANTAN

Demonstração da distribuição da saídas de produtos durante o mês de \_\_\_\_\_ ano de 19 42

PRODUTO N.º	AMOSTRAS		PERMUTAS		USO DO ESTABELECIMENTO		DISTRIBUIÇÃO OFICIAL		SECCÃO DE VENDAS		INUTILISADAS		TOTAL	
	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor
Transporte ....		\$16.131,30		\$30.828,20		\$20.621,00		\$1728.263,10		\$231.956,80		\$5.270,50		\$2033.070,90
376 \$ 3,00	-	\$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	55	\$ 165,00	55	\$ 165,00
377 \$ 3,00	-	\$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	38	\$ 114,00	38	\$ 114,00
378 \$24,00	-	\$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	55	\$1.320,00	55	\$ 1.320,00
379 \$ 3,00	-	\$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	236	\$ 708,00	236	\$ 708,00
380 \$24,00	-	\$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	15	\$ 360,00	15	\$ 360,00
381 \$ 3,00	1	\$ 3,00	-	\$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	31	\$ 93,00	32	\$ 96,00
382 \$ 3,00	-	\$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	100	\$ 300,00	100	\$ 300,00
383 \$10,00	-	\$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	28	\$ 280,00	28	\$ 280,00
384 \$3,00	-	\$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	39	\$ 117,00	39	\$ 117,00
385 \$ 2,00	-	\$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	31	\$ 62,00	31	\$ 62,00
386 \$ 3,00	-	\$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	-	\$ --,-	26	\$ 78,00	26	\$ 78,00
BCG \$12,00	2/3	\$ 8,00	-	\$ --,-	-	\$ --,-	2333,1/3	28.000,00	-	\$ --,-	-	\$ --,-	2334	\$ 28.008,00
<b>TOTAL</b> Rs.		<b>Cr\$16.142,30</b>		<b>Cr\$30.828,20</b>		<b>Cr\$20.621,00</b>		<b>Cr\$1756.263,10</b>		<b>Cr\$231.956,80</b>		<b>Cr\$8.867,50</b>		<b>Cr\$2064.678,90</b>

Butantan 31 de Dezembro de 1942

*João Evangelista Prestes*  
 João Evangelista Prestes

*Eduardo Oliva de Castro*  
 Eduardo Oliva de Castro

(77)

DEMONSTRAÇÃO DA SAIDA DE PRODUTOS PARA DISTRIBUIÇÃO OFICIAL

DURANTE O ANO DE 1942.

DEPARTAMENTO DE SAUDEALMOXARIFADO

Prod. N°	QUANTIDADE	V/UNITARIO	V/TOTAL
1	30	\$ 12,00\$	360,00
2	40	\$ 12,00\$	480,00
3	172	\$ 12,00\$	2.064,00
6	10	\$ 20,00\$	200,00
9	25	\$ 20,00\$	500,00
15	15	\$ 12,00\$	180,00
18	100	\$ 8,00\$	800,00
20	200	\$ 10,00\$	2.000,00
22	1700	\$ 20,00\$	20.400,00
26	40	\$ 30,00\$	1.200,00
36	870	\$ 3,00\$	2.610,00
36A	640	\$ 4,00\$	2.560,00
38 1 e 2 cc	29300	\$ 1,50\$	\$43.950,00
38 10cc	400	\$ 8,30\$	3.320,00
39	1300	\$ 1,50\$	1.950,00
42A	120	\$ 6,30\$	756,00
43	283	\$ 15,00\$	4.245,00
44	150	\$ 20,00\$	3.000,00
45	737	\$ 25,00\$	18.425,00
50	120	\$ 2,00\$	240,00
52	500	\$ 3,00\$	1.500,00
54	30	\$ 12,00\$	360,00
55	350	\$ 6,00\$	2.100,00
55A	210	\$ 10,00\$	2.100,00
62	60	\$ 8,00\$	480,00
64	400	\$ 8,00\$	3.200,00
64A	100	\$ 15,00\$	1.500,00
75	24	\$ 3,00\$	72,00
84	1450	\$ 5,00\$	7.250,00

a transportar

Cr\$145.802,00

78

Transporte		\$	\$145.802,00
84A	300	\$ 8,00\$	2.400,00
100	300	\$ 1,20\$	360,00
102	3900	\$ 1,70\$	6.630,00
120	660	\$ 4,40\$	2.904,00
267	480	\$ 2,00\$	960,00
267A	2550	\$ 0,20\$	510,00
268	700	\$ 2,00\$	1.400,00
269	100	\$ 5,00\$	500,00
283	600	\$ 8,00\$	4.800,00
284	2750	\$ 8,00\$	22.000,00
285	201800	\$ 1,30\$	262.340,00
287X	1500	\$ 1,70\$	2.550,00
288	900	\$ 1,30\$	1.170,00
290	6300	\$ 2,00\$	12.600,00
291	2450	\$ 8,00\$	19.600,00
292	114100	\$ 1,30\$	148.330,00
293	1000	\$ 1,50\$	1.500,00
294	2000	\$ 1,50\$	3.000,00
295	7000	\$ 1,70\$	11.900,00
356	24	\$ 3,00\$	72,00
359	140	\$ 5,00\$	<u>700,00</u>
			\$652.028,00

DIVISÃO ADMINISTRATIVA

Prod. N°	QUANTIDADE	V/UNITARIO	V/TOTAL
281A	603500	\$ 0,40\$	<u>\$241.400,00</u>
			\$241.400,00

CENTROS SAUDE CAPITAL

Prod.N°	QUANTIDADE	V/UNITARIO	V/TOTAL
38	2000	\$ 1,50\$	3.000,00
281A	154000	\$ 0,40\$	<u>\$ 61.600,00</u>
a transportar			\$958.028,00

(79)

Transporte

\$ 958.028,00

EPIDEMIOLOGIA E PROFILAXIA GERAIS

Prod. N°	QUANTIDADE	V/UNITARIO	V/TOTAL
38	1 e 2 cc 14000	\$ 1,50	\$ 21.000,00
38	10cc 7700	\$ 8,30	\$ 63.910,00
281A	400000	\$ 0,40	\$ 160.000,00
290	500	\$ 2,00	\$ 1.000,00
291	100	\$ 8,00	\$ 800,00
292	155000	\$ 1,30	\$ 201.500,00
295	10000	\$ 1,70	\$ 17.000,00
360	10	\$ 20,00	\$ 200,00
			\$ 465.410,00

HOSPITAL DO ISOLAMENTO

Prod. N°	QUANTIDADE	V/UNITARIO	V/TOTAL
3	12	\$ 12,00	\$ 144,00
22	2800	\$ 12,00	\$ 33.600,00
24	1200	\$ 20,00	\$ 24.000,00
24X	37	\$ 40,00	\$ 1.480,00
26	200	\$ 30,00	\$ 6.000,00
38	1 e 2 cc 396	\$ 1,50	\$ 594,00
40	210	\$ 2,00	\$ 420,00
43	290	\$ 15,00	\$ 4.350,00
44	10	\$ 20,00	\$ 200,00
45	50	\$ 25,00	\$ 1.250,00
49A	200	\$ 150,00	\$ 30.000,00
54	530	\$ 12,00	\$ 6.360,00
55	30	\$ 6,00	\$ 180,00
64	850	\$ 8,00	\$ 6.800,00
86	200	\$ 20,00	\$ 4.000,00
120	200	\$ 4,40	\$ 880,00
198	6	\$ 3,00	\$ 18,00
198A	440	\$ 1,50	\$ 660,00

a transportar

\$ 120.936,00 \$ 1423.438,00

80

Transporte \$120.936,00 \$1423.438,00

283	15	\$ 8,00\$	120,00	
292	1300	\$ 1,30\$	1.690,00	
293	1700	\$ 1,50\$	<u>2.550,00\$</u>	125.296,00

INSTITUTO de HIGIENE

Prod. N°	QUANTIDADE	V/UNITARIO	V/TOTAL	
38	1 e 2 cc	710	\$ 1,50\$	1.065,00
359	50cc		\$ 5,00\$	<u>250,00\$</u>
				1.315,00

DIRETORIA SERVICO INTERIOR

PROD. N°	QUANTIDADE	V/UNITARIO	V/TOTAL	
23	25	\$ 16,00\$	400,00	
36	40	\$ 3,00\$	120,00	
36A	60	\$ 4,00\$	240,00	
281A	20000	\$ 0,40\$	8.000,00	
352A	200	\$ 1,50\$	300,00	
352B	200	\$ 1,50\$	300,00	
360	2570	\$ 20,00\$	<u>51.400,00\$</u>	60.760,00

INSTITUTO CLEMENTE FERREIRA

Prod. N°	QUANTIDADE	V/UNITARIO	V/TOTAL	
BCG	2533,1/3	\$ 12,00\$	<u>28.000,00\$</u>	28.000,00

PROFILAXIA DA LEPRO

Prod. N°	QUANTIDADE	V/UNITARIO	V/TOTAL	
38	1 e 2 cc	1350	\$ 1,50\$	2.025,00
40	250	\$ 2,00\$	500,00	
82	100	\$ 3,00\$	300,00	
111	250	\$ 2,60\$	650,00	
112	100	\$ 2,60\$	260,00	
360	50	\$ 20,00\$	<u>1.000,00\$</u>	4.735,00

HOSPITAL SANTA CRUZ

PROD. N°	QUANTIDADE	V/UNITARIO	V/TOTAL	
292	57700	\$ 1,30\$	<u>75.010,00\$</u>	75.010,00

a transportar \$1718.554,00



(87)

Transporte

\$1718.554,00

FORÇA POLICIAL DO ESTADO

Prod. N°	QUANTIDADE	V/UNITARIO	V/TOTAL	
3	124	\$ 12,00\$	1.488,00	
39	10000	\$ 1,50\$	15.000,00	
53	700	\$ 3,00\$	2.100,00	
75	700	\$ 3,00\$	2.100,00	
287A	100	\$ 15,00\$	<u>1.500,00\$</u>	22.188,00

SEGUNDA REGIÃO MILITAR

Prod, N°	QUANTIDADE	V/UNITARIO	V/TOTAL	
1	12	\$ 12,00\$	144,00	
2	12	\$ 12,00\$	144,00	
3	50	\$ 12,00\$	600,00	
38 1 e 2 cc	30	\$ 1,50\$	45,00	
52	100	\$ 3,00\$	300,00	
281A	11500	\$ 0,40\$	4.600,00	
285	1260	\$ 1,30\$	1.638,00	
350	100	\$ 6,00\$	600,00	
352	10	\$ 30,00\$	<u>300,00\$</u>	8.371,00

FEBRE AMARELA

Prod. N°	QUANTIDADE	V/UNITARIO	V/TOTAL	
3	2	\$ 12,00\$	24,00	
285	20	\$ 1,30\$	<u>26,00\$</u>	50,00

CONSULADO DO EQUADOR

Prod. N°	QUANTIDADE	V/UNITARIO	V/TOTAL	
52A	500	\$ 5,00\$	<u>2.500,00\$</u>	2.500,00

CASA DE DETENÇÃO

Prod. N°	QUANTIDADE	V/UNITARIO	V/TOTAL	
292	1000	\$ 1,30\$	<u>1.300,00\$</u>	1.300,00

INSTITUTO BIOLOGICO

N°49A	1	\$150,00\$	<u>150,00\$</u>	150,00
a transportar				\$1753.113,00

82

Transporte

\$1753.113,00

INSTITUTO ADOLFO LUTZ

Prod. N°	QUANTIDADE	V/UNITARIO	V/TOTAL	
82A	15	\$100,00\$	1.500,00	
281A	100	\$ 0,40\$	40,00	
292	250	\$ 1,30\$	325,00	
295	3	\$ 1,70\$	5,10\$	1.870,10

PROC. PATRIM° Imob° DO ESTADO

Prod. N°	QUANTIDADE	V/UNITARIO	V/TOTAL	
1	30	\$ 12,00\$	360,00	
2	30	\$ 12,00\$	360,00	
3	30	\$ 12,00\$	360,00	
9	10	\$ 20,00\$	200,00\$	1.280,00

TOTAL

Cr\$1756.263,10

MIL SETECENTOS E CINCOENTA E SEIS CRUZEIROS E DEZ CENTAVOS

Butantan 31 de Dezembro de 1942

*João Evangelista Prestes*  
João Evangelista Prestes

*Eduardo Oliva de Castro*  
Eduardo Oliva de Castro

83

VI

SECCÃO DE IMUNISAÇÃO

RELATORIO DO ANO DE 1942

- 1ª VIA -

A. DIRETORIA DO INSTITUTO BUTANTAN

ENTREGUE EM JANEIRO DE 1943.

INSTITUTO BUTANTAN

SEÇÃO DE IMUNIZAÇÃO

RELACÃO GERAL DAS SANGRIAS FEITAS DURANTE O ANO 1942

	<u>JANEIRO</u>			<u>FEVEREIRO</u>			<u>MARÇO</u>			<u>ABRIL</u>			<u>MAIO</u>			<u>JUNHO</u>			<u>JULHO</u>			<u>AGOSTO:</u>			<u>SETEMBRO:</u>			<u>OUTUBRO</u>			<u>NOVEMBRO</u>			<u>DEZEMBRO:</u>			<u>TOTAL:</u>		
	PROVA	DIFINITIVA	S BRANCO	PROVA	DIFINITIVA	S BRANCO	PROVA	DIFINITIVA	S BRANCO	PROVA	DIFINITIVA	S BRANCO	PROVA	DIFINITIVA	S BRANCO	PROVA	DIFINITIVA	S BRANCO	PROVA	DIFINITIVA	S BRANCO	PROVA	DIFINITIVA	S BRANCO	PROVA	DIFINITIVA	S BRANCO	PROVA	DIFINITIVA	S BRANCO	PROVA	DIFINITIVA	S BRANCO	PROVA	DIFINITIVA	S BRANCO			
PTERIA	29	17		26	22	5	1			20	32	2	19	10	2	7	2	4	14	19	2	26	21	3	30	18	2	33	23	2	12	6		15	14		156		
NEUMOCOCICO	0	0		6						2	2		2	2		2									6	3		3	3					1		31			
STREPTOCOCICO		6												1	1								4								2	6				15			
ARLATINA																			8				4													18			
INGOCOCICO									5			2	2														16	6								22			
ESTE									5										5	10																11			
ENOS	29	22		39	26		16	25	1	17	17		23	20	1	14	19		24	18	1	11	5		27	22		22	32		45	41		18	35		164		
TANO	36	24		45	13	1	23	18		24	26	3	14	13		13	9	1	9	20		25	18		15	12		41	35		7	20		34	25		155		
MBRENA							12	1		39	7		32	13		16	15	2	30	14		4	3		34	16		27	26		12	7		13	4		109		
PO EXATEMATICO							1																														1		

NOTA: AINDA FORAM SANGRADOS DURANTE O ANO 37 CAVALOS  
 PARA SORO NORMAL, E 1 PARA MEIO DE CULTURA: 38  
 SANGRIAS DE PROVA..... 1075  
 SANGRIAS DIFINITIVA..... 805  
 SANGRIAS A BRANCO..... 75  
 TOTAL 1.993

*S. Reppier*

85

INSTITUTO BUTANTAN

SEÇÃO DE IMUNIZAÇÃO

MATERIAL RETIRADO DO ALMOXARIFADO PARA CONSUMO NA SEÇÃO DURANTE O ANO DE 1942:

EM 2-----1-----1942 FOI RETIRADO DO AMOXARIFADO,

1 BLOCO DE CALENDARIO  
1 LATA DE CAOL  
500.0 " VASELINA SOLIDA

EM 3-----1-----1942

2 LITROS DE ALCOOL  
5 LITROS " MICROFULINA  
2 CAIXAS " FOSFOROS.

EM 5-----1-----1942

1 K<sup>2</sup> DE SUFATO DE SODIO  
1 " " ALUMIM DE POTASSO  
500.0 " ALGODAÕ HIDROFILO  
1 CAIXA CLIPSS PARA PAPEL

EM 10----1-----1942

5 SAPOLEOS  
5 LITROS DE MICROFULINA  
2 ROLOS " PAPEL HIGENICO  
1 L<sup>2</sup> DE ALCOOL  
2 CAIXAS DE FOSFOROS

EM 13-----1-----1942

50 FOLHAS DE PAPEL MANILHA  
6 PENAS  
1 L<sup>2</sup> DE ALCOOL  
500.0 " COLODIO  
500.0 " ALGODAÕ  
2 TERMOMETROS

EM 19-----1-----1942

1 MAÇO DE PREGOS 13 X 30  
1 L<sup>2</sup> DE ALCOOL  
5 L<sup>2</sup> " QUEROZENE  
1 LATA DE SODA CASTICA

EM 21-----1-----1942

2 CAIXAS DE FOSFOROS  
3 FOLHAS " PAPELÃO  
10 " " PAPEL CARBONO  
6 PENAS  
1 LAMPADA PARA W.  
30 METROS DE MANGUEIRA 3/4

EM 22-----1-----1942

1 L<sup>2</sup> DE GASOLINA  
1 CAIXAS DE COLXETES.

26-----1-----1942

100 COLXETES  
50 FOLHAS DE PAPEL MANIEHA  
5 SAPOLEOS  
1 L<sup>2</sup> DE ALCOOL.

1 MCARRETEL DE ESPARADRAPO

20 PEDAÇOS DE SABÃO

1 CAIXAS " CLIPS PARA PAPEIS.

31-----1-----1942

1 L<sup>2</sup> DE ALCOOL  
1 LATA DE OLEO PARA MACHINA  
5 SAPOLEOS  
2 CAIXAS DE FOSFOROS  
1000 BOLETINS PARA TEMPERETURA  
20 L<sup>2</sup> DE QUEROZENE

4-----2-----1942

2 LAPIS BUTANTAN  
6 PENAS  
1 L<sup>2</sup> DE ALCOOL  
1 FITA ROYAL PARA MACHINA  
6 ESFREGAÕ  
4 VASSOUROS.

10-----2-----1942

1 L<sup>2</sup> DE ALCOOL  
1 VIDRO DE TINTA  
2 CAIXAS DE FOSFOROS  
1 CADERNO PARA NOTAS  
1 BLOCO PAUTADO

12-----2-----1942

1 K<sup>2</sup> DE ACIDO CLORIDICO  
500.0 SUBLIMADO CONOSIVO  
2 LAPIS BUTANTAN

18-----2-----1942

2 L<sup>2</sup> DE ALCOOL  
1 LAMPADA PARA 100 W  
1 RODO DE BORRACHA  
5 SAPOLEOS  
50 FOLHAS DE PAPEL AMARELO  
200.0 DE TINTA PRETA  
2 CAIXAS DE FOSFOROS

23-----2-----1942

1 VIDRO DE AGUA OXIGENADA  
1 L<sup>2</sup> DE ALCOOL  
12 ALFATURAS DE GASE  
500.0 DE COLODIO  
6 PENAS  
2 CAIXAS DE FOSFOROS

24-----2-----1942

1 MAÇO DE PREGOS  
1 CADERNO PARA NOTAS

25-----2-----1942

1 BORRACHA DUPLA  
2 LAPIS PRETO  
10 FOLFAS DE PAPEL CARBONO  
100 FOLHAS " " MANILHA  
1 SERINGA PARA 20c.c.

2-----3-----1942

1 L<sup>2</sup> DE ALCOOL  
6 SAPOLEOS  
20 PEDAÇOS DE SABÃO

86

INSTITUTO BUTANTAN:

SEÇÃO DE IMUNIZAÇÃO:

MATERIAL RETIRADO DO ALMOXARIFADO PARA CONSUMO NA SEÇÃO DURANTE O ANO DE 1942

EM 2-----3-----1942

50 Envelopes para carta  
5L<sup>2</sup> de microfulina  
90 cartões para ponto

Em 3-----3-----1942

2 rolos de papel Hegenico  
1 seringa para 20 c.c.  
20 grs de navetalina

Em 4-----3-----1942

100.0 grs ganfóro em pedra  
500.0 " colódio  
20 L<sup>2</sup> de Querozene

5-----3-----1942

50 metros de mangueira Borracha 3/4  
1 talaõ para pedido  
1 L<sup>2</sup> de alcool  
2 caixas de fosforos  
1 lapis bicolor

11-----3-----1942

2 L<sup>2</sup> de alcool  
6 penas N<sup>2</sup> 12  
2 caixas de fosforos  
20 pedaços de sabaõ  
5000 de algodão Hidrofilo  
1 maço de pregos 18x30  
5 folhas de mata boraõ

12-----3-----1942

25 grs de nitrato  
1 vidro de nitrato de peroba  
50 envelopes conhecimento  
50 folhas de papel almaço  
5 L<sup>2</sup> de microfulina  
5 sapoleos

16-----3-----1942

5 caixas de fosforos  
1 litro de alcool  
1 L<sup>2</sup> de vaselina solida  
1 caixa de colxetes  
200 rolhas de cortiça  
1 maço de barbante  
12 alfaduras de gaze 10 cm,

21-----3-----1942

1 caixas de persevejes  
1 " " taxas de papel  
1 almofada de carimbo  
1 L<sup>2</sup> de alcool

25-----3-----1942

1 L<sup>2</sup> de alcool  
6 penas N<sup>2</sup> 12  
2 lapis preto  
4 carimbos de maõ

26-----3-----1942

100 boletins para temperatura

27-----3-----1942

1 fita para relógio do ponto  
1 L<sup>2</sup> de alcool 42  
5 L<sup>2</sup> " microfulina  
5 sapoleos  
1 lata de caol  
20 L<sup>2</sup> de querozene

1-----4-----1942

500.0 de vaselina solida  
2 L<sup>2</sup> de alcool  
500.0 de algadaõ  
50.0 " acido borico

7-----4-----1942

2L<sup>2</sup> de alcool  
500.0 algadaõ hidrofílo  
2 taloões para notas  
500.0 de colódio  
6 penas telephone  
2 lapis pretos

8-----4-----1942

50 folhas de papel manilha  
1200.0 de tinta preta  
10 tifas mata boraõ  
1 vidro de tinta nanquim  
5 " de po da persia

9-----4-----1942

5 K<sup>2</sup> de graxa amarel  
2 rolos de papel Hegenico  
1 fita para machina Roial  
20 L<sup>2</sup> de querosene

15-----4-----1942

5 L<sup>2</sup> de microfulina  
20 pedaços de sabaõ  
5 sapoleos  
50 envelopes para cartas  
1 bloco de papel timbrados  
1 L<sup>2</sup> de eter sufénico  
2 L<sup>2</sup> de alcool  
6 caixas de fosforos

18-----3-----1942

1 L<sup>2</sup> de alcool  
1 seringa de gaze 10 cm.  
1 vassoura de palha  
1 maço de pregos 18 x 20  
1 carretel de esparadrappo

18-----4-----1942

7 agulhas para uso veterinario  
6 seringas de vidro 10c.c.  
50 folhas de papel manilha  
5 baldes de sino  
6 vassoroões  
4 escovas de esfregar

87

INSTITUTO BUTANTAN

SEÇÃO DE IMUNIZAÇÃO

MATERIAL RETIRADO DO ALMOXARIFADO PARA CONSUMO NA SEÇÃO DURANTE O ANO 1942

22-----4-----1942	20-----5-----1942
4 sacos vassios	2E <sup>2</sup> de alcool 42
7 agulhas de tubo de borracha	500.0 algodão hidrófilo
1 vidro de tinta nanquim	50 pastas de papelaõ
100 folhas de papel manilha	1 provete para 2500
12 lapis preto F.B.	1 carretel de esparadrapo
	1 K <sup>2</sup> de essencia de terebenlina
28-----4-----1942	300 metros metros de cabresto
100 folhas de papel pardo	1 concerto de um fogareiro
1 novelo de barbante fino	5 folhas mata boraõ
20 L <sup>2</sup> de alcool	1 L <sup>2</sup> de alcool
5 L <sup>2</sup> de microfulina	1 L <sup>2</sup> " " absoluto
5 sapoleos	
2 lapis pretos	26-----5-----1942
500.0 de colodio	2 L <sup>2</sup> de alcool
4-----5-----1942	100 <sup>0</sup> boletins para temperatura
2 L <sup>2</sup> de alcool	1 vidro de tinta nanquim
5 maço de algodão	15 pedaços de sabaõ
50 pastas de papelaõ	5 L <sup>2</sup> de microfulina
1 lampada para notas	3 sapoleos
1 carimbo	26-----5-----1942
6 penas mallat 12	1 vassoura de palha
	1 maço de pregos 16 por 20
5-----5-----1942	4 esfregões
10000 de armonieco	5 vassoureõs
500.0 " goma rabiea	29-----5-----1942
1 maço de pregos 21/ 42	1 lampada 100 W
2 lapis pretos F B	2 lapis pretos F. B.
1 Borracha dupla	3 folhas de mata borraõ verde
200 relhas cortiças n <sup>2</sup> 7	500.0 de colodio
6-----5-----1942	1 bloco pautado
1 grã de porcelanas 250cc	26-----6-----1942
1 caixas de presilhas	20 L <sup>2</sup> de kerozene
2 seringas para 20cc	2 L <sup>2</sup> de alcool 40
5 L <sup>2</sup> de microfulina	1 vassoura de palha
5 sapoleos	10 pastas de papelaõ
1 L <sup>2</sup> de alcool 42	2 caixas de fosforos
3 talcoõs para notas	5-----6-----1942
500.0 de colódio	50 pastas de papelaõ
12-----5-----1942	20 tiras de mata borraõ
1 fita roial para machina	5 folhas " " " verde
20 L <sup>2</sup> de Kerosena	9-----6-----1942
1 caixa de presilhas	1 L <sup>2</sup> de oleo comercial
1 " " colxetes	1 K <sup>2</sup> de arcenico de potasse
1 L <sup>2</sup> de alcool 42	500.0 K <sup>2</sup> de algodão hidrófilo
200.0 tinta preta para escrever	500.0 chorureto de sorleo
50 pastas papelaõ	16-----6-----1942
15-----5-----1942	2 L <sup>2</sup> de alcool a 42
2 lapis pretos	16 penas Brasil
10 folhas de papel carbono	2 caixas de fosforos
500.0 de colodio	20-----6-----1942
2 rolos de papel Hegenico	20 L <sup>2</sup> de kerozene
3 penas 12	5 " " microfulina
6 caixas de fosforos	5 sapoleos
5 K <sup>2</sup> de microfulina	1 caderno para notas
	2 talcoõs para notas
	1 esterisador eletrico

88

INSTITUTO BUTANTAN:::

SEÇÃO DE IMUNIZAÇÃO

MATERIAL RETIRADO DO ALMOXARIFADO PARA O CONSUMO NA SEÇÃO DURANTE 1942		
25-----6-----1942	1	cobretudo Teofilo Martins
2 rolos de papel higienico	1	" Antonio Cavalheiro
2 lapis pretos	1	" Pedro Gonzalez
1 L <sup>2</sup> de alcool	1	" Julio Pereira
2 caixas de fosforos	1	" Jose Valeriano
26-----6-----1942	1	" Sebastião Games
2 L <sup>2</sup> de alcool	1	" Lazaro Cruz
5 L <sup>2</sup> " kerozene		
1 lampada	27-----7-----1942	
50 envelopes	1	Cobretudo Jose Benedito
-----7-----1942	1	" Ismael Bueno
2 alfaduras de gaze 10 cm	1	" Gastaõ Pereira
5 L <sup>2</sup> de kerozene	1	" Joaquim Caetano
1 caixas de fosforos	1	" Jose Matheus
30 folhas de papel manilha	1	" Benedito Moreira
1000 de goma rabica	1	" Amaro Cavalheiro
1000 algodão hidrofilo		
-----7-----1942	28-----7-----1942	
1 L <sup>2</sup> de alcool 42	50	pastas de papelaõ
1 L <sup>2</sup> " gase	2	blocos pautados
2 seringas de 20cc	1	caderno para notas
1 L <sup>2</sup> de alcool 42	1	L <sup>2</sup> de alumem
-----7-----1942	5000	acido
100.0 de colodio	100	Grs de moblimento
1 caderno papel almaço	29-----7-----1942	
1 bloco pautado	50	folhas de papel pardo
1 penas	2000	tinta preta para escrever
1 caixas de fosforos	1	lata de kaol
1 L <sup>2</sup> de Kerozene	30-----7-----1942	
1-----7-----1942	1	navalha
1 lapis preto	1	bloco de papel fiutrado
1 maço de pregos 18 x 30	50	envelopes conhecimento
10 caixas de microfulina	2	caixas de fosforos
1 sapoleos	1	L <sup>2</sup> de alcool
7-----7-----1942	4-----8-----1942	
1 L <sup>2</sup> de alcool	5	L <sup>2</sup> de kerozene
1 maço de pregos	1	" " alcool
1 seringa para 20cc	50	pastas de papelaõ
1 rolo de barbante	60	pedaços de sabaõ contra sarnas
1 metros de borracha	1	K <sup>2</sup> de enxofre em po
1000 boletins para temperatura	1	" " alcatrao
1 talaõ para pedido	1	L <sup>2</sup> " azeite de oleo de olivia
1-----7-----1942	500	grns de carbono potassp
1 fita roial para machina	7-----8-----1942	
1 lata de oleo de oliva	1	lampada W
1 lampada de 60 W	2	lapis preto
10 folhas de papel manilha	6	penas humalaia
100 grs agua oxigenada	2	taloõs para notas
1 L <sup>2</sup> de alcool	500	grs de sulureto potasse
1 maço de pregos 20 # 15	2	caixas de fosforos
1-----7-----1942	10-----8-----1942	
1000 grs de oleo rosino	1	vidro agua oxigenada
1000 algodão hidrofilo	1	lata de vasilina solida
1000 colodio	1	L <sup>2</sup> de alcool
1 vidro de tinta para maquina	50	folhas de papel pardo
	1	vidro de tinta para maquina
	14-----8-----1942	
	100	cartoẽs para o pento da cocheira
	5000	de colodio
	12	gis



89

INSTITUTO BUTANTAN:

SEÇÃO DE IMUNIZAÇÃO

MATERIAL RETIRADO DO ALMOXARIFADO PARA O CONSUMO NA SEÇÃO DURANTE 1942:

- 14-----8-----1942  
4 K<sup>2</sup> de rolhas esmeril  
6 tubos n<sup>2</sup> 20 por 20  
1 frasco branco
- 18-----8-----1942  
2 caixas de fosforos  
1 L<sup>2</sup> de alcool  
2 lapis preto
- 21-----8-----1942  
1 fita para maquina Roial  
5000 de colodio  
5000 de algodão hidrofílo  
5 L<sup>2</sup> " microfulina  
1 lampada 100 W  
6 penas Copia  
2 lapis pretos
- 24-----8-----1942  
1 L<sup>2</sup> de alcool 42  
50 folhas de papel  
1 seringa de 20cc  
5 L<sup>2</sup> de kerozene  
15 pedaços de sabaõ  
5 sapoleos
- 27-----8-----1942  
1 L<sup>o</sup> de alcool  
1 avental para Teofilo n<sup>2</sup> 50 auxiliar  
2 seringas 50cc  
2 lapis pretos
- 3-----9-----1942  
2 seringas para 100cc. pa  
2 caixas de fosforos  
1 L<sup>2</sup> de alcool  
5000 de algodão  
2 lapis preto  
1 L<sup>2</sup> de azeite de olivia  
1 vidro de tinta para maquina
- 4-----9-----1942  
1 caixas de grampos colxetes  
1 caixa " presilhas n<sup>o</sup> 5  
5 L<sup>2</sup> de microfulina  
20 pedaços de sabaõ
- 10-----9-----1942  
4 folhas de mata borãõ verde  
1 novelo de barbante  
1 L<sup>2</sup> de alcool  
10 folhas papel carbono  
1 lata de oleo para maquina  
1 " de azeite peixe
- 14-----9-----1942  
2 seringas para 30cc.  
1 bisturim " 20cc. Lamina larga  
1 " para 22cc  
1 tesoura 20cc. ponta larga  
1 " para 22cc. ponta redonda  
1 pinça para 20cc. de pean  
1 " para 22c.c.
- 14-----9-----1942  
50 folhas de papel pardo  
2 caixas de fosforos  
2 lapis pretos
- 16-----9-----1942  
5000 de colodio  
12 alfaduras de gase de 10 cm  
1 caderno de papel almaço
- 17-----9-----1942  
1 L<sup>2</sup> de creolina  
1 L<sup>2</sup> de alcool  
5000 de vaselina solida  
5 K<sup>2</sup> de microfulina
- 22-----9-----1942  
5000 de formol  
2 caixas de fosforos  
2 lapis pretos  
1 vidro de tinta para maquina  
1 caderno para notas  
100. folhas de papel pardo  
10 taloões modelo n<sup>2</sup> 1  
10 taloões " n<sup>2</sup> 2
- 23-----9-----1942  
20 pedaços de sabaõ  
5 K<sup>2</sup> de microfulina  
1 L<sup>2</sup> de alcool  
5 sapoleos  
5000 de formol  
1 lampada 100 W  
1000 ether sulofunico  
23 agulhas para uso veterinario  
20 E<sup>2</sup> de querozene
- 29-----9-----1942  
1 L<sup>2</sup> de alcool  
nitrato de prata 250  
1 fita para maquina Roial  
50 envelopes conhecimento  
2 folhas de mata boraõ  
6 penas  
1000 boletins para temperatura
- 30-----9-----1942  
1 ferragens completa de 5cc  
Em Agosto ultimo
- 6-----10-----1942  
3 folhas de mata boraõ  
2 caixas de fosforos  
1 L<sup>2</sup> de alcool  
6 penas
- 7-----10-----1942  
6 vidros vasio para 2000  
1 lata de soda caustica  
2 lapis preto  
1 vidro de tinta para maquina  
1 caderno para notas
- 9-----10-----1942  
1 maço de pregos 18 por 30  
20 pedaços de sabaõ  
5 sapoleos  
5 L<sup>2</sup> de microfulina
- 10-----10-----1942  
10 rolhas de cortiças N<sup>2</sup> 8  
1 lampada 100 W  
2 caixas de fosforos  
1 L<sup>2</sup> de alcool 42  
2 folhas de mata boraõ
- 16-----10-----1942  
1000 de alcool a 42  
5000 " colodio  
5000 " algodão hidrofílo  
50.0 " sublemado  
5 L<sup>2</sup> de microfulina  
1 seringa para 20 c.c.

INSTITUTO BUTANTAN:

SEÇÃO DE IMUNIZAÇÃO

MATERIAL RETIRADO DO ALMOXARIFADO PARA O CONSUMO NA SEÇÃO DURANTE 1942:

-----10-----1942	28-----11-----1942
pastas de papelão	1 novelo de barbante fino
fita para maquina Roial	2 lapis pretos
caixas de fosforos	6 penas copia
penas	12 alfaduras de gase 10cm
-----10-----1942	1 carretel de esparadrapo adsivio
L <sup>a</sup> de alcool 42	1-----12-----1942
lampada para 1000 W	1 L <sup>a</sup> de alcool 42
maço de pregos 20 por 30	15 pedaços de sabão
-----10-----1942	2 metros feitos de borracha
100 fichas para o serviço	100 cartões para ponto da cocheira
folhas de papel pardo	5 sapoleos
folhas de mata boraõ verde	1 cobretudo para Lazaro Cruz
novelo de barbante	3-----12-----1942
colodio	1000 boletins para temperatura
penas de borracha	5000 de colodio
-----10-----1942	5000 de algadaõ hidrofilo
L <sup>a</sup> de alcool 40	2 caixas de fosforos
bloco pautado	5-----12-----1942
lapis pretos	13 folhas de mata boraõ verde
caneta	1 lata de creolina
talcoes para notas	3 folhas mata boraõ verde
-----10-----1942	9-----12-----1942
animaes ferrados completamente	1 maço de pregos 10 por 30
mes DE Setembro inteiro	1 L <sup>a</sup> de alcool 42
-----10-----1942	1 bloco pautado
L <sup>a</sup> de alcool	11-----12-----1942
lata de soda caustica	50 folhas de papel pardo
penas	2 caixas de fosforos
folhas de papel parde	5 L <sup>a</sup> de microfulina
-----11-----1942	2 lapis pretos
L <sup>a</sup> de alcool 42	6 penas
lata de soda caustica	6 sapoleos
L <sup>a</sup> de microfulina	15-----12-----1942
colodio	1 lampada para 100 W
vassoura de palha	4 agulhas para seringas de 2cc
-----11-----1942	1 seringa " 20cc
L <sup>a</sup> de alcool 42	1 " " 5cc.
colodio de tinta para escrever	1 seringa " 2cc
penas	1 caixa para seringa
caixas de fosforos	16-----12-----1942
colodio de algodão hidrofilo	1 maço de pregos 16 por 18
lapis	16 cabrestos concertados
-----11-----1942	3 talcoes para notas
10 folhas de papel manilha	18 -----12-----1942
caderno almagos sem pautas	2 folhas mata boraõ verde
-----11-----1942	1 L <sup>a</sup> de alcool 42
fusiveis de 30 A	2000 " tinta preta
L <sup>a</sup> de alcool	1 borracha dupla
L <sup>a</sup> de microfulina	10 folhas de papel carbono
pedaços de sabão	5000 de colodio
fita para machina Roial	2 fusiveis
-----11-----1942	
fitas de mata boraõ	
folhas de papel pardo	
lapis pretos F B	
10 folhas de papel filtrado	
lata de azeite para firmanço	
vasilina solida	
-----11-----1942	
colodio de alcool 42	
vidro tinta para machina	
caixas de fosforos	
lata de oleo singer	
borracha para tinta e lapis	
envelopes conhecimento	
-----11-----1942	
cabretos concertados	
" novos em couro cru	
" novos de sola	
colodio de camphora	
K <sup>a</sup> de essencia de berebentina	

*L. R. Repêis*

INSTITUTO BUTANTAN

SECÇÃO DE IMUNIZAÇÃO

RELAÇÃO DOS ANIMAES MORTOS NO ANO DE 1942

<u>ANIMAL:</u>	<u>Nº:</u>	<u>DATA:</u>	<u>MOTIVO DA MORTE:</u>
Cavalo	480	26--1-942	Fraqueza e Velhice.
Egua	60	26--1-942	Roptura no figado.
Cavalo	475	31--1-942	Fraqueza e velhice
"	467	6--2-942	Colicas Perefomte
"	426	10--2-942	Dessangrado por conviniencia
"	432	18--2-942	" " "
"	433	18--2-942	" " "
"	440	18--2-942	" " "
"	444	18--2-942	" " "
"	30	18--2-942	Amanheceu morto no pasto.
"	20	21--2-942	Reação da injeção na veia
"	407	23--2-942	Dessangrado por conviniencia
"	454	24--2-942	" " "
Burro	474	24--2-942	" " "
Cavalo	431	24--2-942	" " "
"	448	23--2-942	" " "
"	430	1--3-942	Acidente na mangueira
"	400	3--3-942	Dessangrado para Soro Normal
"	449	4--2-942	Dessangrado por conviniencia
Egua	35	12--3-942	Velhice e Magrez.
Cavalo	769	15--3-942	Edema, Temperatura alta Injec:
"	473	19--3-942	Encontrado morto no pasto
Egua	43	24--3-942	Dessangrado por conviniencia
Cavalo	158	27--3-942	" " "
"	516	6--4-942	Raptura no figado
Egua	503	6--4-942	Acidente na sala de sangria
Cavalo	529	10--4-942	Dessangrado.
"	427	11--4-942	"
"	422	11--4-942	"
"	439	13--4-942	Fraqueza e Edema.
"	522	13--4-942	Dessangrado
"	529	15--4-942	Reação e Edema
"	420	16--4-942	Dessangrado
"	423	16--4-942	"
Egua	412	18--4-942	"
Cavalo	416	18--4-942	"
"	435	29--4-942	"
"	442	7--5-942	Morreu por reacção
"	412	21--5-942	Dessangrado
"	409	25--5-942	"
"	410	25--5-942	"
"	167	23--5-942	Morreu de Piretonite.
"	95	29--5-942	Dessangrado
Egua	36	30--5-942	"
"	445	1--6-942	Acidente na mangueira
Cavalo	421	2--6-942	Dessangrado
"	595	2--6-942	"
"	430	7--6-942	Morreu de fraqueza
Egua	148	8--6-942	Dessangrado
Cavalo	21	9--6-942	"
"	25	9--6-942	"
"		12--6-942	
"	249	15--6-942	Amanheceu morto
"	418	16--6-942	Dessangrado
"	747	19--6-942	"
"	407	19--6-942	"
"	744	25--6-942	"
"	431	3--6-942	Morreu por doente.
"	494	6--7-942	" " "
"	400	8--7-942	Dessangrado
"	408	8-7-942	"

192

INSTITUTO BUTANTAN

SEÇÃO DE IMUNIZAÇÃO

RELACÃO DOS ANIMAES MORTOS NO ANO DE 1942:

<u>ANIMAL:</u>	<u>Nº:</u>	<u>DATA:</u>	<u>MOTIVO DA MORTE:</u>
Cavalo	456	11--7-942	Morreu no pasto.
"	501	24--7-942	" " "
"	28	25--7-942	Morreu na mangueira
"	133	26--7-942	Morreu no pasto
"	115	30--7-942	Dessangrado
"	32	3--8-942	"
"	401	8--8-942	"
"	428	8--8-942	"
Egua	441	12--8-942	"
Cavalo	437	17--8-942	"
"	438	17--8-942	"
"	765	20--8-942	Encontrado morto no pasto
"	436	22--8-942	Morreu no pasto.
"	486	26--8-942	Dessangrado
"	33	28--8-942	Morreu no pasto
"	480	3--9-942	Dessangrado
"	428	14--9-942	"
"	29	14--9-942	Morreu na mangueira
"	544	19--9-942	Morreu na mangueira
"	173	22--9-942	Dessangrado
"	482	26--9-942	"
"	487	2-10-942	"
"	464	2-10-942	"
"	23	3-10-942	"
"	764	6-10-942	"
"	726	6-10-942	Morreu por fraco e velho
"	528	7-10-942	Dessangrado
"	491	9-10-942	"
"	490	9-10-942	"
"	20	9-10-942	Morreu por reação
"	489	13-10-942	Dessangrado
"	463	13-10-942	"
"	466	13-10-942	"
"	26	26-10-942	"
"	27	26-10-942	"
"	22	28-10-942	Reação Meningococico na veia
"	746	28-10-942	Dessangrado
"	28	31-10-942	Reação Meningococico " "
"	738	31-10-942	Dessangrado
"	402	5-11-942	Morreu por fraco
"	465	5-11-942	Dessangrado
"	474	20-11-942	"
"	177	20-11-942	"
"	403	25-11-942	Amanheceu morto.
"	742	29-11-942	Morreu por reação.
"	549	3-12-942	" " "
"	421	7-12-942	Acidente direito de uma valeta
"	423	8-12-942	Acidente
"	407	9-12-942	Dessangrado.
"	592	11-12-942	Morreu na mangueira.
Egua	37	13-12-942	Roptura no figado.
Cavalo	515	14-12-942	Dessangrado
"	401	15-12-942	Acidente
Egua	410	17-12-942	Dessangrado
Cavalo	700	18-12-942	"
"	715	21-12-942	Morreu na cocheira
"	542	22-12-942	Dessangrado
"	558	22-12-942	"
"	761	22-12-942	Morreu na cocheira
"	168	24-12-942	Dessangrado.
"	436	30-12-942	Morreu na valeta
"	138	31-12-942	Morreu no campo
"	726	31-12-942	Morreu na mangueira.

*S. R. Espir*  
91

93

INSTITUTO BUTANTAN:

SECÃO DE IMUNISACÃO:

ANIMAES MORTOS DURANTE O ANO DE 1942:

	JANEIRO	MORRERAM		CAVALOS:
	FEVEREIRO	"	13	"
	MARÇO	"	8	"
	ABRIL	"	13	"
	MAIO	"	7	"
	JUNHO	"	14	"
	JULHO	"	8	"
	AGOSTO	"	10	"
	SETEMBRO	"	6	"
	OUTUBRO	"	18	"
	NOVEMBRO	"	6	"
	DEZEMBRO	"	18	"
			<u>124</u>	

RESUMO:

ANIMAES	MORTOS	DESSANGRADOS POR	CONVINIENCIA	75.
"	"	POR	ACIDENTES.	41.
"	"	"	ROPTURA NO FIGADO.	3.
"	"	"	MOTIVO DE REACÃO DAS INJEÇÕES.	<u>5.</u>
TOTAL.....				124

NOTA Foram ainda dessangrados, os animaes de Difteria N<sup>o</sup> 496 e 497 que não consta na relação. O total geral de animaes mortos durante o ano é 126, e não 124.

S. Kerpilis

94

INSTITUTO BUTANTAN

SEÇÃO DE IMUNIZAÇÃO

CONTABILIZAÇÃO DOS ANIMAES COMPRADOS E CEDIDOS DURANTE O ANO DE 1942:

ANIMAES COMPRADOS

Em Lorena	cavalos	39	Eguas	0	Total	39	animaes
" Orlandia	"	1	"	29	"	30	"
" S.Ana	"	9	"	0	"	9	"
" Bury	"	39	"	1	"	40	"
		<u>88</u>		<u>30</u>		<u>118</u>	"

ANIMAES CEDIDOS

Pelo Exercito	cavalos	10	Burros	3	Total	13
Pela F.Publica	"	<u>40</u>	"	<u>2</u>	"	<u>42</u>
		<u>50</u>		<u>5</u>		<u>55</u>

RESUMO

Animaes existentes em 31 de Dezembro de 1941	192	animaes
" comprados durante o anno de 1942	118	"
" cedidos durante " " " " 1942	<u>55</u>	"
Total.....	365	animaes

Animaes dessangrados e mortos durante o anno de 1942 365  
126 animaes  
239 "

Animaes entregues e devolvido a Secção Agricola por conviniencia 17.

Animaes existentes em 1 de Janeiro de 1943	193
" " na Secção Agricola "	<u>30</u>
Total.....	223 animaes

Cavalos	176
Eguas	13
Burros	<u>4</u>
	193

"NOTA"

As 30 Eguas compradas em Orlandia, ultimamente conforme as Ordens do SR. DR. Diretor, foram entregues ao chefe da Secção Agricola por si acharem em estado de gravidez.

*J. Ropbie*

95

INSTITUTO BUTANTAN

SEÇÃO DE IMUNIZAÇÃO

QUANTIDADE DAS FORRAGENS CONSUMIDA PARA OS ANIMAES PRODUTORES DE SOROS DURANTE

O ANO DE 1942

	<u>MILHO</u>	<u>ALFAFA:</u>	<u>CAPIM:</u>	<u>CANA:</u>	<u>SAL:</u>
Janeiro	16.650 K <sup>2</sup>	7.200 K <sup>2</sup>	17.550 K <sup>2</sup>	3.500 K <sup>2</sup>	1 saco
Fevereiro	11.050 "	5.700 "	18-800 "	3.500 "	1 "
Março	13.050 "	6.200 "	29.000 "	3.500 "	1 "
Abril	13.650 "	7.250 "	32.500 "	3.500 "	1 "
Mai	17.600 "	6.450 "	37.500 "	4.000 "	1 "
Junho	13.500 "	9.000 "	44.500 "	4.000 "	1 "
Julho	15.400 "	8.700 "	54.000 "	4.000 "	1 "
Agosto	16.700 "	6.700 "	49.000 "	3.800 "	1 "
Setembro	13.000 "	6.050 "	39.500 "	3.200 "	1 "
Outubro	13.300 "	7.300 "	52.000 "	3.900 "	1 "
Novembro	13.000 "	6.700 "	48.000 "	3.600 "	1 "
Dezembro	<u>11.900 "</u>	<u>7.100 "</u>	<u>53.000 "</u>	<u>3.600 "</u>	<u>1 "</u>
	168.600	85.550	475.350	44.100	12

RESUMO

Durante o ano de 1942 foi gasto,

" " " " "

" " " " "

" " " " "

" " " " "

168.600 de milho

85.550 " alfafa

475.350 " Capim

44.100 " Cana

12 sacos sal

773.612

L. Reppel

96

INSTITUTO BUTANTAN

SEÇÃO DE IMUNIZAÇÃO

ANIMAIS EXISTENTES EM 1º DE JANEIRO 1943

<u>ANIMAL</u>	<u>Nº:</u>	<u>PROCEDENCIA:</u>	<u>ENTR:</u>	<u>DESTINO:</u>	<u>VALOR:</u>
Cavalo	20	Bury	14-11-942	Meningococico	\$350,00
Cavalo	21	Bury	14-11-942	Meningococico	\$350,00
Cavalo	22	Bury	14-11-942	Meningococico	\$350,00
"	23	"	14-11-942	"	\$350,00
"	24	"	14-11-942	"	\$350,00
"	25	"	14-11-942	"	\$350,00
"	26	"	14-11-942	"	\$350,00
"	27	"	14-11-942	"	\$350,00
"	01	"	14-11-942	"	\$350,00
"	02	"	14-11-942	"	\$350,00
"	34	Haras	2-10-936	Estreptococico	\$400,00
"	52	Faxina	21-12-938	Peste	\$400,00
"	54	"	21-12-938	"	\$400,00
Egua	55	Haras	10- 9-934	"	\$400,00
Cavalo	56	Faxina	4- 5-934	"	\$400,00
"	57	Permuta	21-12-935	"	\$400,00
"	60	Faxina	934	Escarlatina	\$400,00
"	61	FPublica	928	"	\$400,00
"	62	Orlandia	30-12-939	"	\$400,00
"	63	FPublica	11-940	"	\$400,00
"	64	Rio Claro	11-11-938	"	\$400,00
"	65	Haras	6-936	"	\$400,00
"	66	"	11-937	"	\$400,00
"	67	FPublica	6-941	"	\$400,00
"	68	"	10-941	"	\$400,00
"	69	"	5-941	"	\$400,00
"	91	Limeira	932	V.de Aranha	\$400,00
"	94	S.Agricola	941	"	\$400,00
"	99	FPublica	928	V.Escorpionico	\$400,00
"	137	"	26- 9-939	V. Cretalico	\$400,00
"	139	Orlandia	30-12-939	"	\$400,00
"	149	Exercito	7- 8-940	"	\$400,00
"	152	"	"	"	\$400,00
"	155	Butantan	11-941	"	\$400,00
"	159	Lorena	4-941	"	\$400,00
"	172	FPublica	10-- 6-942	"	\$400,00
"	174	"	10- 6-942	"	\$400,00
"	175	Exercito	7- 7-942	"	\$400,00
"	178	Santa Ana	10-11-942	"	\$400,00
"	179	"	10-11-942	"	\$200,00
"	180	"	10-11-942	"	\$300,00
"	181	Exercito	9-12-942	"	\$400,00
"	182	Bury	14-12-942	"	\$350,00
Egua	216	Mandurin	932	V/Botropico	\$300,00
"	227	"	932	"	\$350,00
Cavalo	229	Faxina	21-12-938	"	\$400,00
"	235	Orlandia	30-12-939	"	\$400,00
"	232	FPublica	26- 9-939	"	\$400,00
"	241	"	2- 8-940	"	\$400,00
"	243	Exercito	7- 8-940	"	\$400,00
"	246	Faxina	21-12-938	"	\$400,00
"	248	FPublica	1-11-940	"	\$400,00
"	252	Pinheiros	6- 3-941	"	\$400,00



97

INSTITUTO BUTANTAN

SEÇÃO DE IMUNIZAÇÃO

ANIMAES EXISTENTES EM 1º DE JANEIRO DE 1943

<u>NUM:</u>	<u>ANIMAL</u>	<u>Nº:</u>	<u>PROCEDENCIA:</u>	<u>ENTR:</u>	<u>DESTINO:</u>	<u>VALOR:</u>
54	Cavalo	264	Lorena	18-4-942	V. Botropico	\$400,00
55	"	266	FPublica	10-6-942	"	\$400,00
56	"	268	"	10-6-942	"	\$400,00
57	"	269	Orlandia	20-6-942	"	\$400,00
58	"	270	Exercito	7-7-942	"	\$400,00
59	"	271	FPublica	25-7-942	"	\$400,00
60	"	272	Bury	14-11-42	"	\$400,00
61	"	273	"	14-11-42	"	\$400,00
62	"	274	"	14-11-42	"	\$350,00
63	"	275	"	14-11-42	"	\$350,00
64	"	276	"	14-11-42	"	\$350,00
65	"	300	Santana	10-38	V. Ofidico	\$400,00
66	"	308	Sertaõsinho	1936	"	\$400,00
67	"	320	Butantan	2-2-41	"	\$400,00
68	"	321	Orlandia	30-12-41	"	\$400,00
69	"	322	Fugorifica	30-1-37	"	\$400,00
70	"	323	Permuta	5-10-939	V. Costã Rica	\$500,00
71	"	405	FPublica	9-10-941	Difteria	\$350,00
72	Egua	408	Orlandia	10-942	"	\$350,00
73	Cavalo	412	Santa Ana	10-11-942	"	\$300,00
74	"	413	"	10-11-942	"	\$300,00
75	"	414	"	10-11-942	"	\$300,00
76	"	415	"	10-11-942	"	\$300,00
77	"	416	Bury	14-11-942	"	\$350,00
78	"	417	"	14-11-942	"	\$350,00
79	"	418	"	14-11-942	"	\$350,00
80	"	419	"	14-11-942	"	\$350,00
81	"	420	"	14-11-942	"	\$350,00
82	"	422	"	14-11-942	"	\$350,00
83	"	424	"	14-11-942	"	\$350,00
84	"	425	"	14-11-942	"	\$350,00
85	"	426	"	14-11-942	"	\$350,00
86	"	427	"	14-11-942	"	\$350,00
87	"	428	"	14-11-942	"	\$350,00
88	"	429	"	14-11-942	"	\$350,00
89	"	431	"	14-11-942	"	\$350,00
90	"	432	Exercito	9-12-942	"	\$500,00
91	"	433	"	9-12-942	"	\$500,00
92	"	434	"	9-12-942	"	\$500,00
93	"	435	Bury	8-12-942	"	\$350,00
94	Burro	479	FPublica	10-6-942	"	\$200,00
95	Cava:	495	"	10--6-942	"	\$200,00
96	"	500	Faxina	21-12-938	Tetanico	\$350,00
97	"	502	"	"	"	\$400,00
98	"	505	"	"	"	\$400,00
99	"	506	Exercito	21-5-940	"	\$400,00
100	"	507	"	"	"	\$400,00
101	"	508	"	"	"	\$400,00
102	"	509	Lorena	2--4--941	"	\$400,00
103	"	510	"	"	"	\$400,00
104	"	513	Exercito	7--8--940	"	\$400,00
105	"	521	Butantan	"	"	\$1000,00
106	"	523	Butantan	1938	"	\$400,00

98

INSTITUTO BUTANTAN:

SEÇÃO DE IMUNIZAÇÃO

ANIMAES EXISTENTES EM 1º DE JANEIRO 1943:

ITEM:	ANIMAL	Nº:	PROCEDENCIA:	ENTR:	DESTINO:	VALOR:
	Cavalo	525	Lorena	2--4-941	Tetânico	\$400,00
	"	526	Franca	7--5-938	"	\$400,00
	"	527	FPublica	6-11-941	"	\$400,00
	"	530	"	10--6-941	"	\$400,00
	"	531	"	10--6-941	"	\$400,00
	"	532	"	10--6-942	"	\$400,00
	"	533	"	10--6-942	"	\$400,00
	"	534	"	10--6-942	"	\$400,00
	"	535	"	10--6-942	"	\$400,00
	"	536	FPublica	1-11-940	"	\$400,00
	"	537	"	26--5-941	"	\$400,00
	"	538	Orlandia	30-12-939	"	\$400,00
	"	539	Uruguayana	16--6-937	"	\$400,00
	"	541	FPublica	31-12-941	"	\$400,00
	"	542	"	31-12-941	"	\$400,00
	"	543	Lorena	13--1-942	"	\$400,00
	"	545	Orlandia	6--8-942	"	\$400,00
	"	548	Lorena	18--4-942	"	\$400,00
	Egua	551	Faxina	11--9-942	"	\$400,00
	Cavalo	552	Interior	5--2-942	"	\$400,00
	"	553	Butantan	1--7-941	"	\$1000,00
	"	554	"	21--8-941	"	\$1000,00
	"	555	"	1--7-941	"	\$1000,00
	"	594	Exercito	2--5-940	"	\$400,00
	"	597	Osasco	21--6-940	"	\$400,00
	"	700	FPublica	31-12-941	Gangrenoso	\$300,00
	"	701	Orlandia	7-12-939	"	\$300,00
	"	702	"	12-939	"	\$300,00
	"	706	FPublica	22--2-940	"	\$300,00
	"	712	FLootenico	30--4-942	"	\$300,00
	"	714	Faxina	21-12-938	"	\$360,00
	"	715	"	21-12-938	"	\$360,00
	"	720	Pinheiros	12--5-942	"	\$300,00
	"	721	FPublica	13--3-941	"	\$300,00
	"	722	Exercito	15--9-942	"	\$400,00
	"	723	Quintauna	26--9-942	"	\$350,00
	"	724	Bury	14-11-942	"	\$400,00
	"	725	"	14-11-942	"	\$350,00
	"	726	Exercito	21--5-940	"	\$400,00
	"	727	Lorena	18--4-942	"	\$300,00
	"	728	Bury	14-12-942	"	\$350,00
	"	729	Lorena	6--3-942	"	\$300,00
	"	730	Exercito	23--1-940	"	\$400,00
	"	731	Lorena	2--4-941	"	\$300,00
	"	732	Bury	14-11-940	"	\$350,00
	"	733	"	14-11-940	"	\$350,00
	"	734	E. SPinhal	30--3-939	"	\$300,00
	"	735	Bury	14-11-942	"	\$350,00
	"	736	Lorena	6--2-942	"	\$300,00
	"	737	Exercito	24--6-936	"	\$300,00
	"	738	Bury	14-12-942	"	\$350,00
	"	739	Permuta	21--3-939	"	\$350,00
	"	740	Lorena	18--4-942	"	\$300,00
	"	745	R. Claro	8-11-938	"	\$300,00
	"	760	Lorena	18--4-942	"	\$300,00
	"	762	"	18--4-942	"	\$300,00
	"	766	"	18--4-942	"	\$300,00
	"	768	Frigorif:	26-12-936	"	\$300,00
	"	726	Bury	14-12-942	"	\$350,00

INSTITUTO BUTANTAN

SEÇÃO DE IMUNIZAÇÃO

ANIMAES, EXISTENTES EM 12 JANEIRO DE 1943

<u>ANIMAL</u>	<u>Nº</u>	<u>PROCEDENCIA:</u>	<u>ENTR:</u>	<u>DESTINO:</u>	<u>VALOR:</u>
Cavalo	738	Bury	14-12-942	Gangrenoso	\$350,00
"	436	Lorena	18--4-942	S.de Virus	\$350,00
"	472	FPublica	1-11-940	" " "	\$350,00
"	402	Lorena	18--4-942	" " "	\$350,00
"	470	Permuta	3-11-940	" " "	\$350,00
"	462	"	27--4-939	" " "	\$350,00
"	559			Tetanico	\$350,00
"	540			"	\$350,00
Egua	47			S, Quimica	\$350,00
Cavalo	904			" "	\$350,00
"	406	Pirassununga	2--5--940	Afastado	\$350,00
"	267	FPublica	10-6--942	"	\$350,00
"	409			Difteria	\$350,00
"	411			"	\$350,00
"	547	FPublica	10-6--942	Tetanico	\$350,00
"	48	Orlandia	30-12-939	Montaria	\$350,00
"	575	FPublica	27-10-939	"	\$350,00
"	903	S Saclota	27-10-937	"	\$350,00
"	907	Oferta	1932	"	\$350,00
"	908	Orlandia	30-12-939	"	\$350,00
"	909	FPublica	26--5-941	"	\$350,00
"	1000	Faxina	21-12-938	Soro Normal	\$400,00
"	1009	Orlandia	30-12-939	" "	\$400,00
"	1011	FPublica	1-11-940	" "	\$400,00
"	1013	FPublica	25--7-942	" "	\$400,00
Burro		Exercito	7--7-942	Serviço limpeza	\$200,00
"		"	7--7-942	" "	\$200,00
"		"	7--7-942	" "	\$200,00

C. G. 73.120,00

A. Reppilo

700

INSTITUTO BUTANTAN

SECÇÃO DE IMUNISAÇÃO

RELACÇÃO DAS IMOCULAÇÕES DE TOXINAS, GERMES, E ANTIGENOS:

FEITAS NA SECÇÃO DURANTE O ANO DE 1942

	<u>JANEIRO:</u>	<u>FEVEREIRO</u>	<u>MARÇO:</u>	<u>ABRIL:</u>	<u>MAIO:</u>	<u>JUNHO:</u>	<u>JULHO:</u>	<u>AGOSTO:</u>	<u>SETEMBRO:</u>	<u>OUTUBRO:</u>	<u>NOVEMBRO:</u>	<u>DEZEMBRO:</u>	<u>TOTAL:</u>
DIFTERIA	39	90	0	48	117	194	265	175	134	118	85	166	1.431
PNEUMOCOCIC	0	12	11	14	19	9	18	9	6	0	0	0	98
ESTAFILOCOG	0	2	0	14	0	0	0	4	0	0	0	0	20
ESTREPTOCOC	18	6	10	0	8	11	11	0	10	6	2	2	84
ESCARLATINA	0	0	2	33	28	16	20	0	0	8	20	28	155
MENINGOCOCIE	6	8	12	2	8	2	10	20	37	21	0	32	158
PESTE	0	20	20	19	23	20	20	0	0	0	0	0	122
VENENOS	91	76	91	84	83	68	91	116	131	115	117	105	1168
TETANO	62	24	54	38	31	37	25	50	86	65	68	20	560
GANGRENA	30	46	49	59	74	39	32	45	72	52	49	40	587
TIFO EXATEMAT:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DISENTERIA	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TOTAL.....4.403

*L. Kopier*

NOTA:

FORAM FEITAS DURANTE O ANO 4.403 IMOCULAÇÕES DIVERSAS.  
FORAM AINDA VACINADOS CONTRA O TETANO E GARROTILO EM  
1ª E 2ª DOSE, EM TODOS ANIMAES NOVOS, QUE INICIARAM  
O SERVIÇO DE IMUNISAÇÃO.

INSTITUTO BUTANTAN

SECÇÃO DE MUNISACÃO

RELACÇÃO DOS CURATIVOS FEITOS DURANTE O ANO DE 1942:

SARNA, ABCESSOS, FRIEIRAS, CORTES, ESPONJAS, GARROTILO, TRAVAGENS, E DIVERSOS:

<u>M E S:</u>	<u>JANEIRO</u>	<u>FEVEREIRO</u>	<u>MARÇO</u>	<u>ABRIL</u>	<u>MAIO</u>	<u>JUNHO</u>	<u>JULHO</u>	<u>AGOSTO</u>	<u>SETEMBRO</u>	<u>OUTUBRO</u>	<u>NOVEMBRO</u>	<u>DEZEMBRO</u>	<u>TOTAL</u>
ANIMAES DIFTERIA	49	100	140	140	115	63	64	84	60	63	97	93	1048
" Tetano	54	83	89	63	78	98	84	88	84	89	98	115	1092
" Gangrena	23	64	98	74	143	108	88	94	93	94	88	130	1097
" Esaarlatina	28	18	10	15	40	28	27	18	9	28	18	48	287
" Estreptoco;	0	0	0	15	38	20	15	8	10	0	0	0	116
" Estafiloco;	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
" Disenteria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
" Peste	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
" Meningococ.	0	4	10	0	38	0	0	0	5	0	0	0	57
" Venenos	38	30	84	58	88	74	64	73	28	48	87	83	757
" Diversos	<u>99</u>	<u>99</u>	<u>49</u>	<u>89</u>	<u>93</u>	<u>103</u>	<u>108</u>	<u>0</u>	<u>78</u>	<u>76</u>	<u>73</u>	<u>138</u>	<u>1005</u>

Totaes:

TOTAL GERAL.....5.459

Durante o ano foram feitos 5.459 curativos, diverssos animaes do serviço de Imunisação em descanso.

*L. Reopbis*

70A

INSTITUTO BUTANTAN

SECÇÃO DE IMUNISAÇÃO

DIVERSAS NOTAS

Para o tratamento da sarna dos animaes, foi preparado na Secção 10 K<sup>2</sup> de sabão Escabiol, Anti Parasitario, para peles dos animaes.

Para a instinção das baratas e mocas, foi preparado na Secção 80 K<sup>2</sup> de Inseticida.

Foram entregue ao chefe de cultura, 65 couros retirados de animaes dessangrados e mortos. Os couros são destinados a venda, conforme ordens da Diretoria do Instituto.

Foram entregue ao SR. Urbano, conforme ordens superior, 21 K<sup>2</sup> e 300 grs. de crina retirada dos animaes da Secção.

Foi entregue ao chefe da Secção Agricola 369 K<sup>2</sup> de ferradura velhas retiradas dos animaes do Exercito, da Força Publica. Esse material é destinado a venda conforme ordens superior.

A. Reopbis

103

III

SECRETARIA DOS NEGÓCIOS DA EDUCAÇÃO



E SAUDE PÚBLICA

N.....

DEPARTAMENTO DE SAUDE DO ESTADO  
INSTITUTO BUTANTÃ  
BRASIL - S. PAULO - CAIXA POSTAL, 65

BUTANTÃ,

1942

RELATÓRIO DA  
SECÇÃO DE  
SOROS E VACINAS

Drs. Plinio Martins Rodrigues e  
Lindorf Nogueira Carrijo.

709

Exmo. Snr. Dr. Diretor do Instituto Butantan.

Com o presente vimos relatar a V.S. as atividades da Seção de Sôros e Vacinas durante o ano de 1942.

Apresentamos uma lista dos diferentes produtos elaborados e entregues à Seção de Distribuição, referindo apenas o total produzido de cada um. O mesmo fazemos, também, em relação às suspensões-mãis dos diferentes germes utilizados para o preparo desses produtos, referindo não só a quantidade produzida, como ainda a utilizada e a existente em estoque no "frigo" ou em desintoxicação na estufa. Em quadro anexo reproduzimos esses dados com mais minúcias, anotando o movimento mensal.

1º) - Tuberculina:

- a) Produto nº 269 - Tuberculina de Koch para intradermo-reação de Mantoux:
 

50,0 cm<sup>3</sup>

2º) - Buco Vacinas:

- a) Produto nº 282 - Vacina Tífico-paratífica:
 

Não houve produção.
- b) Produto nº 283 - Vacina disintérica:
 

Foi suprimida a produção.
- c) Produto nº 284 - Vacina disintérica mista:
 

Foram preparados
 

480.000,0 cm<sup>3</sup>
- d) Produto 291 - Vacina Tífico-paratífico-disintérica:
 

Foram preparados
 

60.000,0 cm<sup>3</sup>

3º) - Vacinas injetáveis:

- a) Produto nº 285 - Vacina tífico-paratífica (T.A.B.):
 

Foram preparados
 

576.000,0 cm<sup>3</sup>, ou sejam,  
226.916 emp. de 2 cm<sup>3</sup>
- b) Produto nº 292 - Vacina tífico-paratífico-disintérica:
 

Foram preparados
 

1.232,0 cm<sup>3</sup>, ou sejam,  
503.557 emp. de 2 cm<sup>3</sup>



- c) Produto n° 293 - Vacina tífico-paratífica (curativa):  
Foram preparados 12.500,0 cm<sup>3</sup>
- d) Produto n° 294 - Vacina disentérica (curativa):  
Foram preparados 16.000,0 cm<sup>3</sup>
- e) Produto n° 295 - Vacina tífico-disentérica mais anatoxi  
na diftérica:  
Foram preparados 58.800,0 cm<sup>3</sup>

4°) - "Suspensões-mães" de germes para preparo dos produtos inje  
táveis:

- a) E. typhosa (B.tífico):  
Suspensão preparada..... 38.694 cm<sup>3</sup>  
" utilizada..... 17.479 cm<sup>3</sup>  
Saldo..... 21.215 cm<sup>3</sup>  
Deste saldo 1.053,0 cm<sup>3</sup> ainda estão sofrendo a de-  
sintoxicação em estufa, estando o restante em con-  
dições de uso imediato.
- b) S. Paratyphi (B. paratífico A):  
Suspensão preparada..... 23.319 cm<sup>3</sup>  
" utilizada..... 9.109 cm<sup>3</sup>  
Saldo..... 14.210 cm<sup>3</sup>  
Deste saldo 1.073,0 cm<sup>3</sup> ainda estão na estufa.
- c) S. shottmuelleri (B.paratífico B.):  
Suspensão preparada..... 9.313 cm<sup>3</sup>  
" utilizada..... 3.421 cm<sup>3</sup>  
Saldo..... 5.892 cm<sup>3</sup>  
Deste saldo 1.065 ainda estão na estufa.
- d) Sh. paradysenteriae (B.Flexner):  
Suspensão preparada..... 8.371 cm<sup>3</sup>  
" utilizada..... 2.947 cm<sup>3</sup>  
Saldo pronto para uso..... 5.424 cm<sup>3</sup>
- e) Sh. paradysenteriae (B. Hiss):  
Suspensão preparada..... 6.787 cm<sup>3</sup>  
" utilizada..... 2.626 cm<sup>3</sup>  
Saldo..... 4.161 cm<sup>3</sup>  
Pronto para uso imediato
- f) Sh. dysgnteriae (B.Shiga):  
Suspensão-mãe preparada..... 4.927 cm<sup>3</sup>  
" " utilizada..... 2.705 cm<sup>3</sup>  
Saldo..... 2.222 cm<sup>3</sup>  
Pronto para uso imediato

5°) - Trabalhos de pesquisas:

Durante o 2° semestre foi terminado o trabalho rea  
lizado no Hospício de Juqueri, cujas finalidades já foram relata-  
das anteriormente a V.S. e que no momento estamos redigindo. Con-  
tudo, julgamos oportuno adiantar, para seu governo, o seguinte:

Foram vacinados 275 indivíduos, sendo 164 por via  
intradérmica e o restante (111) por via subcutânea. Comparado o  
título aglutinante de cada sôro, determinado antes da vacinação com

o obtido após a mesma, verifica-se que o aumento do teor de aglutininas somáticas é quasi nulo, como consequência da injeção de antígeno. Damos a seguir o número dos séros que apresentaram aumento de pelo menos 100%, mínimo aceito por Felix como eficiente:

Aglutininas "O" (somáticas):

a) - Por via intradérmica:			
n° de indivíduos vacinados.....	164		
" c/aumento de 100%.....	17	-	10,36 %
b) - Por via subcutânea:			
N° de indivíduos vacinados.....	111		
" c/aumento de 100%.....	2	-	1,80 %

Quanto às aglutininas "H" (flagelares) o aumento foi bem maior. Atingiu a 59,75% para a via intradérmica e 87,38% para a subcutânea. Entretanto, é preciso frisar, que os anticorpos "H" são destituídos de qualquer papel protetor na imunidade antituberculosa, conforme o demonstraram trabalhos clássicos de diversos pesquisadores. Somente as aglutininas somáticas exercem tal ação.

As bactérias pertencentes ao gênero Salmonella podem, como é sabido, determinar o aparecimento no soro de indivíduos com elas injetados de anticorpos outros que as aglutininas "O" mas consideradas ainda somáticas: são as chamadas aglutininas "Vi" de grande valor na imunidade. Tais aglutininas "Vi" só pesquisámos em 12 séros escolhidos, pois é sabido que a técnica de preparação da vacina por nós empregada destrói o antígeno "Vi" do bacilo tífico.

Os resultados desse trabalho necessitam confirmação em pesquisa realizada com técnica mais padronizada. A possibilidade que o antígeno "O" seja grandemente alterado pela técnica atualmente empregada no preparo da vacina, precisa ser investigada em experiências várias, com técnicas diversas. Quanto ao antígeno "Vi", de descoberta posterior à introdução do nosso atual método de preparo da vacina, só é mantido intacto quando são utilizadas técnicas especiais que pretendemos submeter a estudo.

(107)

A preocupação dos pesquisadores nos últimos anos tem sido estabelecer novas técnicas que preservem ao máximo não só o antígeno "O" do bacilo tífico como ainda o antígeno "Vi" que é de extrema labilidade. A vacina terá assim um máximo de valor imunogênico. Destas técnicas a mais fácil de execução e a mais prática para produção industrial parece ser a de Felix, a qual estamos atualmente experimentando em animais. Seria desejável experimentá-la, a seguir, no homem, para o que contamos com as facilidades que V.S. puder nos proporcionar.

No tocante a outros trabalhos que interessam a Seção, encontramos-nos ainda em fase preparatória. Realizamos no momento experiências com o fim de introduzir processo adequado de conservação e manuseio quotidiano das amostras "Vi" do bacilo tífico, visto ser insatisfatório o método até o momento empregado na Seção.

Quanto à classificação de salmonela segundo o esquema de Kauffmann-White, que nos daria margem para várias pesquisas em colaboração com outros serviços de laboratório e hospitalares, encontramos-nos na dependência do material indispensável, pedido anteriormente, e do qual anexamos uma relação.

Todos nossos trabalhos de pesquisa vem sendo feitos com a lentidão condicionada pela deficiência de auxiliares técnicos capazes, e por alguma dificuldade de obtenção de coelhos. Naturalmente, numa Seção de produção como a nossa, os chamados serviços de "rotina" devem ter preferência sobre os trabalhos de pesquisa; não tem sido assim possível devido ao acréscimo ultimamente havido no serviço de rotina aproveitar em trabalho de pesquisa senão parte do tempo de um dos nossos auxiliares técnicos.

Ao expor estas dificuldades em nosso relatório temos em mira a mesma finalidade que V.S., isto é, produzir sempre mais e melhor, para o que procuramos mantê-lo sempre bem informado das necessidades da Seção.

Estamos experimentando algumas vacinas, cuja escolha

obedeceu ao plano de trabalho que traçamos:

- a) Verificar comparativamente, no animal e no homem, diferentes tipos.
- b) Verificar a ação prejudicial ou não dos preservativos mais comumente empregados.

Quanto ao item "a" optamos por quatro tipos, a saber:

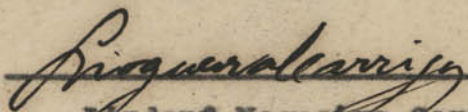
- 1°) - Vacina morta pelo calor, que é a técnica mais largamente empregada.
- 2°) - Vacina alcoólica de Felix, a qual, das técnicas modernas visando a não alteração do antígeno "Vi", é a que melhor obedece às exigências práticas de uma produção em larga escala.
- 3°) - A vacina formolada, tal como é preparada na Seção.
- 4°) - A mesma vacina formolada, sem a fase de desintoxicação na estufa.

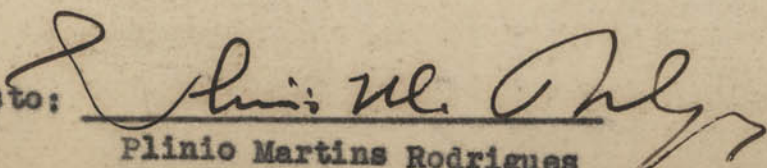
Em relação ao item "b" a nossa escolha recaiu sobre o ácido fenico, antisséptico comum de nossos produtos e o mertiolato de sódio, cujo uso tem-se intensificado ultimamente. Além desses dois preservativos estamos usando para a vacina alcoólica o próprio álcool a 25% (Felix).

Estas experiências são muito demoradas, principalmente si levarmos em conta a necessidade de fraccionar-se o trabalho em virtude de não estarmos aparelhados para o uso de grande quantidade de animais a um só tempo. Contudo, já conseguimos realizar várias séries de imunização ativa em camundongos e estamos terminando o primeiro lote de coelhos vacinados, com cujo soro faremos a imunização passiva de camundongos.

As primeiras experiências terminadas já nos firmaram orientação para a experimentação humana, que esperamos não tarde a ser realizada.

São Paulo, 31 de dezembro de 1942.

  
 Lindorf Nogueira Carrijo  
 (Médico-Auxiliar)

Visto:   
 Plinio Martins Rodrigues  
 (Assistente-Chefe)

209

MATERIAIS PEDIDOS PELA SEÇÃO DE SOROS E VACINAS

Em Dezembro de 1942.

	Preço por Kg. dado pelo Almox. do Butantan	Quantidade pedida
<u>Assucares:</u>		
Lactose	Cr \$ 32,00	5000,0
Sacarose	Cr \$ 16,50	5000,0
Dextrose	Cr \$ 28,80	5000,0
Manita	Cr \$ 475,00	1000,0
Maltose	Cr \$ 850,00	1000,0
Xilose	Cr \$ 5.600,00	200,0
Galactose	Cr \$ 428,00	200,0
Arabinose	Cr \$ 6.900,00	100,0
Inosita	Cr \$ 3.900,00	100,0
Rhaminosa	Cr \$ 8.500,00	100,0
Dulcita	Cr \$ 8.900,00	100,0
Dextrina	Cr \$ 278,00	200,0
Sorbita	Cr \$ 1.080,00	200,0
Salicina	Cr \$ 900,00	200,0

(Os assucares devem ser todos Pfanstiehl)

Nitrato de potassio puro	Cr \$ 350,00	5,0
Naphtilamina	Cr \$ 380,00	5,0
Acido sulfamilico	Cr \$ 560,00	5,0
Crisoidina	Cr \$ 800,00	5,0
Verde brilhante	Cr \$ 1.780,00	10,0
Desoxicolato de sodio		250,0
Methiolato		20,0
Creatina		5,0
Selenito acido de sodio		100,0
Thio Peptone - Baltimore Biological Laboratory		2000,0
Meio de Selenito em pó já pronto - Baltimore Lab.		250,0
Reativo paradimethylamidobenzoaldeido		10,0
Extrato Liebig		10 potes
Acetato basico de chumbo		
Uma máquina de escrever.		

- - -

mlb/.

110

10 SEMESTRE DE 1942.

MONES	Tuberculina de Koch (em ampola 1/2 H. Mantoux)	Vac. tfr. parat. (via oral)	Vac. disenteria (via oral)	Vac. tfr. di-benterico (via oral)	Vacina tfr. B (ingetavel)	Vac. tfr. pa-ratfr. disent. (ingetavel)	Vac. tfrico-B (curativa)	Vac. disent. (curativa)	Vac. tfr. parat. + disenterica + anatoxina dif. tertia.
Produtos nos.	269	282	284	291	285	292	293	294	295
Janeiro	-	-	-	-	-	116 lbs.	-	-	4,116.5
Fevereiro	-	-	-	-	80 lits.	80 "	-	-	-
Março	-	-	150	-	56 "	76 "	-	12 lits.	5 lits.
Abril	-	-	-	-	80 "	80 "	-	-	5 "
Maió	50cc.	-	120 lits.	-	80 "	120 "	4,1 5	-	-
Junho	-	-	-	-	80 "	-	4,1 5	-	10 lits.
TOTAL do Se- mestre	50cc.	-	270 lits.	-	376 "	472 lits.	9 lits.	12 lits.	24,15

mlb/.

916

111

SUSPENSÃO MRE PREPARADA

SUSPENSÃO MRE UTILIZADA

Fazas de suspensão mre	SUSPENSÃO MRE PREPARADA					SUSPENSÃO MRE UTILIZADA						
	F. typhosa (H. typhico)	S. paratyphi (para A)	S. cholerae (para B)	S. paratyphi (Flexner)	S. paratyphi (Hiss)	Sh. dysenteriae (Shiga)	F. typhosa (H. typhico)	S. paratyphi (para A)	S. cholerae (para B)	S. paratyphi (Flexner)	S. paratyphi (Hiss)	Sh. dysenteriae (Shiga)
Janeiro	892cc.	272cc.	180cc.	117cc.	209cc.	232cc.	892cc.	272cc.	180cc.	117cc.	209cc.	232cc.
Fevereiro	1953cc.	1378cc.	452cc.	19cc.	188cc.	226cc.	1953cc.	1378cc.	452cc.	19cc.	188cc.	226cc.
Março	1049cc.	490cc.	488cc.	1242cc.	1623cc.	277cc.	1049cc.	490cc.	188cc.	242cc.	223cc.	277cc.
Abril	2880cc.	1780cc.	454cc.	214cc.	198cc.	1732cc.	2588cc.	1480cc.	454cc.	214cc.	198cc.	232cc.
Mai	6770cc.	2631cc.	384cc.	390cc.	282cc.	240cc.	2170cc.	1031cc.	384cc.	396cc.	282cc.	240cc.
Junho	2350cc.	3598cc.	1655cc.	208cc.	167cc.	170cc.	850cc.	298cc.	155cc.	208cc.	167cc.	170cc.
TOTAL	15894cc.	10149cc.	3613cc.	2196cc.	2667cc.	2877cc.	9502cc.	4949cc.	1813cc.	1196cc.	1267cc.	1377cc.
					SAÍDO		6392cc.	5200cc.	1800cc.	1000cc.	1400cc.	1500cc.

mrb/.

111

NOME	Vac. tjr. Paratfr. (via oral)	Vac. disente. mixta (via oral)	Vac. tjr. disenterica (via oral)	Vac. tjr. Paratfr. (Injetavel)	Vac. tjr. Paratfr. disenterica (Injetavel)	Vac. tjr. pa. ratfrica (curativa)	Vac. disente. (curativa)	Vac. tjr. Paratfr. disenterica + anatoxina difterica.
Produtos n.ºs.	282	284	291	286	292	293	294	295
Julho	-	90 litros	-	40	120 litros	-	-	19,1800
Agosto	-	-	-	-	160 litros	-	-	9,1500
Setembro	-	60 litros	-	-	160 litros	-	-	5 litros
Outubro	-	-	-	160 litros	120 litros	-	-	-
Novembro	-	60 litros	-	-	120 litros	3,1500	4 litros	-
Dezembro	-	-	60 litros	-	80 litros	-	-	-
TOTAL do semestre	-	210 litros	60 litros	200 litros	760 litros	3,1500	4 litros	34,1300

mlb/.



## SUSPENSÃO MTE PREPARADA

## SUSPENSÃO MTE UTILISADA

Pages de Suspensão mte	R. typhosa	S. paratyphi	(para A)	S. cholerae	(para B)	S. paratyphi	(Flexner)	S. paratyphi	(Hiss)	S. dysente-	(Hiss)	(para A)	S. cholerae	(para B)	S. paratyphi	(Flexner)	S. paratyphi	(Hiss)	S. dysente-
Saldo do sg neste ante rior	6392cc.	5200cc.	1800cc.	1000cc.	1400cc.	1500cc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Julho	1500cc.	-	-	3250cc.	1300cc.	-	-	1202cc.	1300cc.	-	-	661cc.	234cc.	244cc.	244cc.	188cc.	179cc.	179cc.	179cc.
Agosto	5440cc.	3465cc.	-	1500cc.	-	-	-	1506cc.	-	-	-	462cc.	310cc.	386cc.	316cc.	316cc.	334cc.	334cc.	334cc.
Setembro	3105cc.	3000cc.	-	-	-	-	-	1604cc.	-	1480cc.	-	445cc.	304cc.	569cc.	506cc.	506cc.	329cc.	329cc.	329cc.
Outubro	5685cc.	2865cc.	-	-	-	-	-	2168cc.	1485cc.	770cc.	-	1790cc.	456cc.	184cc.	148cc.	148cc.	162cc.	162cc.	162cc.
Novembro	2720cc.	2415cc.	3855cc.	1425cc.	1335cc.	-	-	1497cc.	1335cc.	-	-	802cc.	304cc.	368cc.	401cc.	401cc.	324cc.	324cc.	324cc.
Dezembro	3555cc.	1425cc.	1845cc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	228 05cc.	13170cc.	5700cc.	6175cc.	4120cc.	2050cc.	-	7977cc.	4120cc.	2050cc.	-	4160cc.	1603cc.	1751cc.	1359cc.	1328cc.	1328cc.	1328cc.	1328cc.
								21215cc.				14210cc.	5892cc.	5424cc.	4161cc.	2222cc.	2222cc.	2222cc.	2222cc.

BALDO

(115)

1942

em peptona proveniente da proteolise pepsica apresentaram dosagens equivalentes as primeiras.

R E L A T O R I O

O total da producao de toxinas aproveitadas, que apresentaram as seguintes dosagens:

DA

SECÇÃO DE DIFTERIA

32.000 cm<sup>3</sup>  
15.000 "  
75.000 "  
24.000 "

O ano de 1942 ofereceu para nossos encargos dois períodos distintos: o primeiro, até julho, no qual a Secção respondeu pelas mesmas atribuições que em 1941, e o outro, correspondente ao segundo semestre, período em que houve o desdobramento dos trabalhos técnicos da mesma, ficando sob nossa responsabilidade unicamente o serviço de difteria.

Esta divisão de serviços trouxe como consequência o deslocamento do sub-assistente da Secção, do preparador e de um servente mensalista.

Não estando mais em nosso poder grande parte da escrituração referente aos serviços deslocados, relataremos unicamente o que foi realizado visando o trabalho de difteria e a produção de anatoxina estafilococica.

Serviço de Difteria

Toxina - Anatoxina - Antitoxina diftéricas.

Toxina diftérica - A produção de toxina diftérica que em 1941 sofrera um grande colapso, apresenta-se em 1942 com dados mais animadores.

Quasi toda a produção foi fabricada com a peptona Pfanstiehl bacteriológica; nos últimos meses, porém, algumas partidas preparadas

com peptona proveniente da proteólise péptica apresentaram dosagens equivalentes às primeiras.

O total da produção foi de 607.000 cm<sup>3</sup> de toxinas aproveitáveis, que apresentaram as seguintes dosagens:

Em D.M.L.	
1/1500	- 32.000 cm <sup>3</sup>
1/1200	- 15.000 "
1/1000	- 73.000 "
1/900	- 24.000 "
1/800	- 134.000 "
1/700	- 67.000 "
1/500	- 50.000 "
1/400	- 33.000 "

Em unidades flocculantes

5 u.f.	- 40.000 cm <sup>3</sup>
10 u.f.	- 148.000 "
15 u.f.	- 21.000 "
100 u.f.	- 10.000 "

TOTAL FABRICADO - 607.000 cm<sup>3</sup>

Temos que acrescentar que não puderam ser aproveitados

153.000 cm<sup>3</sup> de toxina, cuja D.M.L. se apresentou abaixo de 1/400.

Esta baixa de título está relacionada com o uso, por distração do técnico responsável do meio de cultura, de peptona não adequada.

Referências especiais sobre os 10.000 cm<sup>3</sup>, dosando 100 u.f., que formam a última coluna da tabela, serão dadas separadamente em "estudos especiais".

Anatoxina diftérica - A produção de anatoxina se apresenta também este ano com dados bem mais razoáveis que em 1941.

O movimento obedece ao seguinte esquema:

Anatoxina fabricada	-	430.000 cm <sup>3</sup>
Entregue ao empolamento	-	253.000 cm <sup>3</sup>
Em dosagem	-	30.000 cm <sup>3</sup>
Pronta para ser dosada	-	65.000 cm <sup>3</sup>
Em desintoxicação	-	60.000 cm <sup>3</sup> (*)

Para o controle das anatoxinas foram realizadas 61 provas de desintoxicação com um total de 305 cobaias inoculadas e 270 provas de imunidade.

Antitoxina diftérica - Para a produção de antitoxina diftérica foram realizadas 121 imunizações.

Os gráficos anexos mostram a relação entre os maiores títulos alcançados e o número de animais, sendo que um deles traz o apanhado das diferentes imunizações em separado e o outro mostra um conjunto das mesmas.

Pela observação dos quadros pode-se notar que o maior título antitóxico conseguido é de 800 u., o que representa a metade do maior título atingido em 1941.

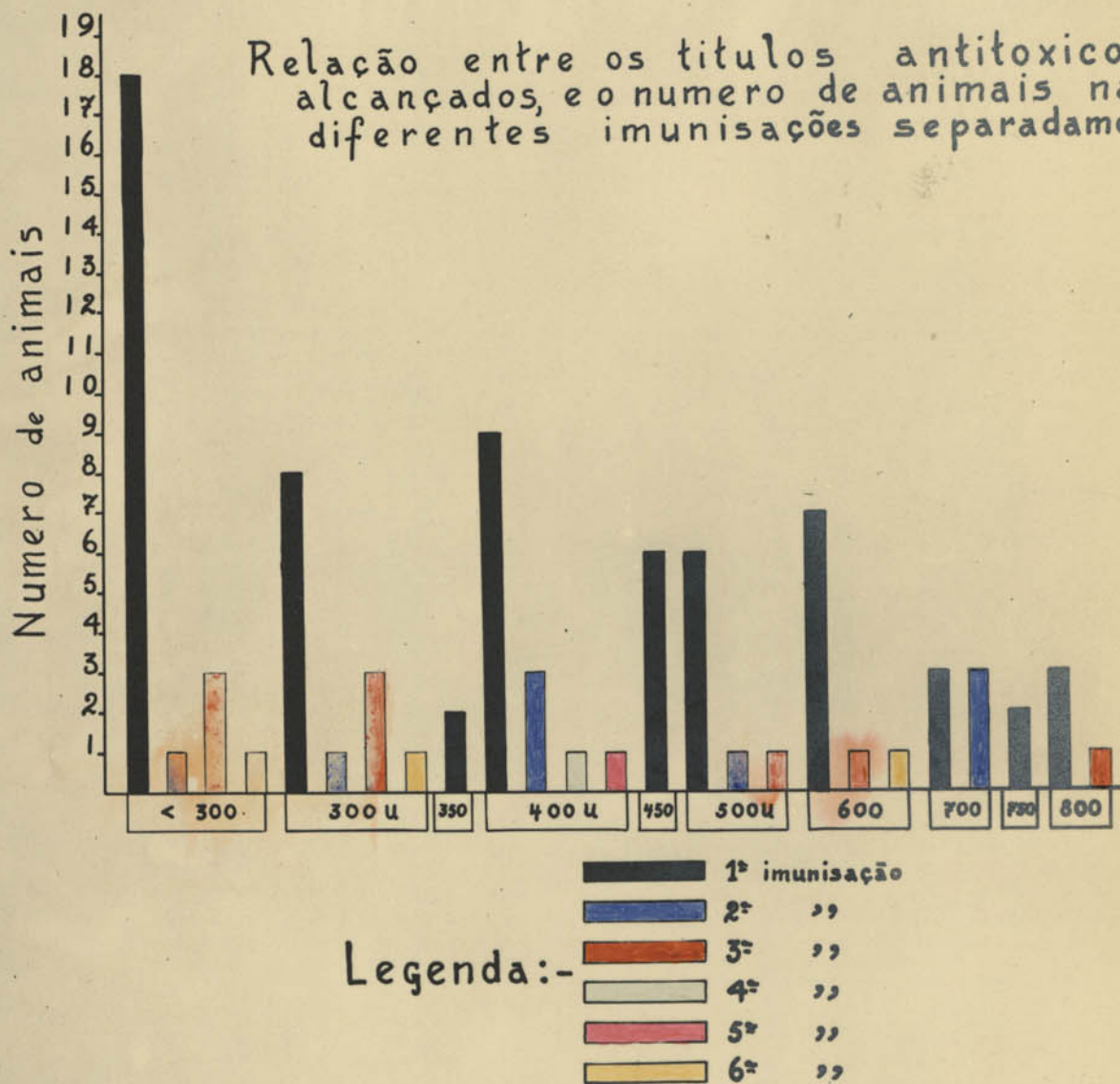
Julgamos que a leve baixa nos títulos das toxinas que funcionam como antígeno e ainda fatores inerentes ao próprio animal sejam responsáveis por esta queda de título.

O movimento do serviço aparece demonstrado na tabela abaixo:

(\*) Toda a anatoxina foi preparada com toxinas de D.M.L. acima de 1/800 ou apresentando uma floculação de 10 u. no mínimo.

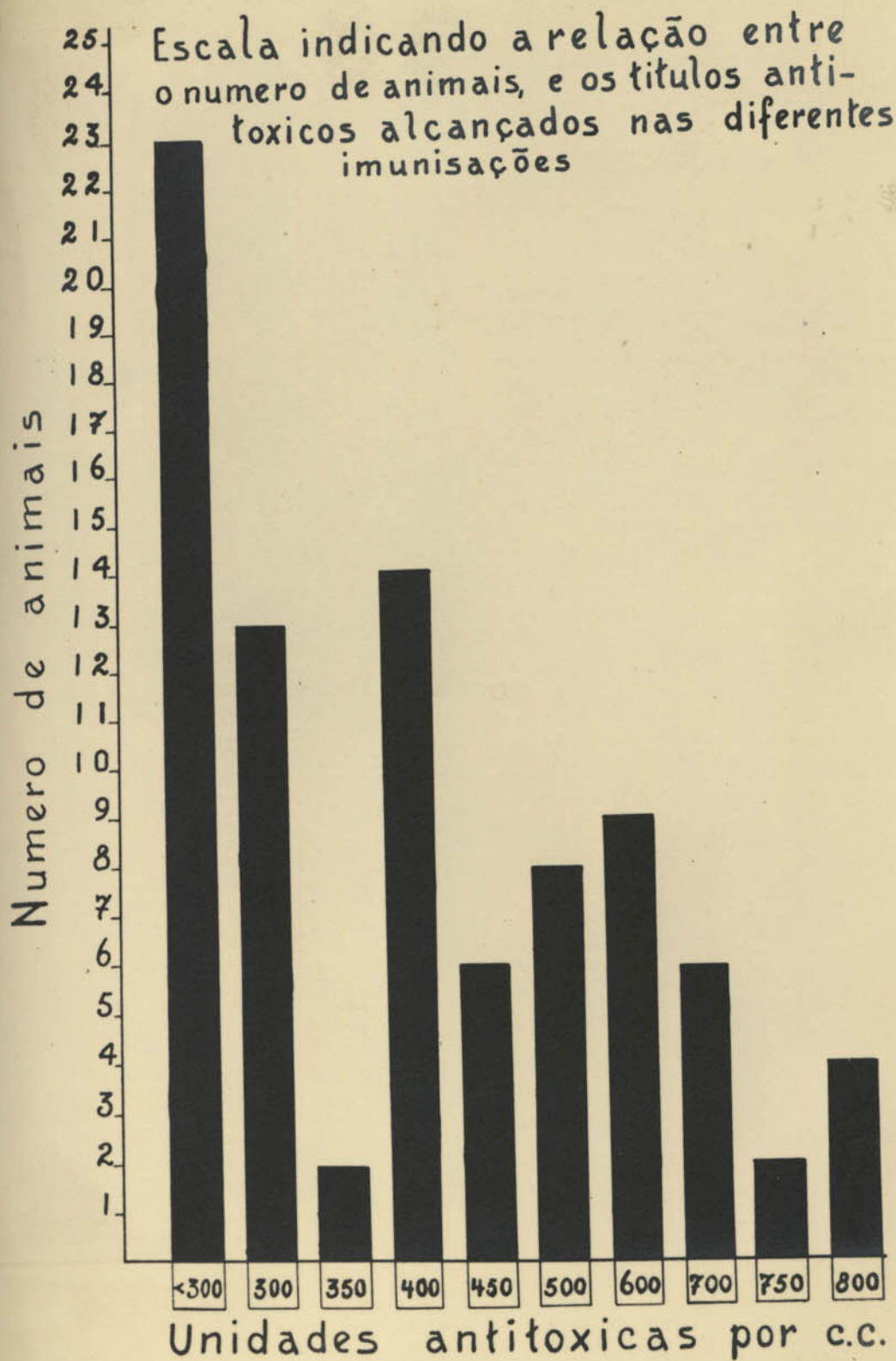
# ANTITOXINA DIFTERICA

Relação entre os titulos antitoxicos alcançados, e o numero de animais nas diferentes imunizações separadamente



779

# ANTITOXINA DIFTERICA



	mortos .....	10	
	sangrados a branco..	46	
	hipersensíveis .....	3	
	maus produtores.....	34	
Animais imunizados	devolvidos à Seção Agrícola..	3	
121	entregues à Seção de Virus ...	1	
	em descanso .....	2	total 26
	em serviço .....	24	

Em primeira imunização trabalhamos com 98 animais, sendo 17 provenientes de outros serviços e 81 novos.

Até meados de agosto foram realizadas 1416 dosagens em pombo; de 24 de agosto em diante, in vivo só foram feitas as dosagens dos plasmas concentrados; desta forma procedemos a 788 dosagens in vitro (floculação) e somente a 77 in vivo.

Os comentários sobre a adaptação da técnica de floculação ao nosso serviço serão dados em separado.

Foram enviados à Seção de Concentração 806.400 cm<sup>3</sup> de plasma antidiftérico, perfazendo um total de 379.166.000 unidades antitóxicas.

Estudos especiais - Toxina diftérica

O fabrico da toxina diftérica, base de todo o serviço de difteria, foi nesse ano escopo especial de estudos, pois seu preparo, estandardizado em relação à peptona Pfanstiehl, de origem americana, apresentava uma grande interrogação, tendo em vista a enorme dificuldade do comércio exterior.

Possuindo o Instituto em estoque peptona somente para o consumo de um ano, urgia providências imediatas para que o serviço não sofresse a paralização total. Por determinação do sr. Diretor e após conversação prévia com o prof. Bier, do Instituto Biológico, que regressara do Canadá, onde tivera oportunidade de conhecer as técnicas

mais modernas sôbre o assunto em questão, realizamos um estágio de cerca de 20 dias em seu laboratório, onde nos puzemos ao par de novos métodos de trabalho.

Foi estudado com detalhe o meio sintético de Müller e ainda a adaptação dos princípios básicos deste ao clássico caldo Martin.

O preparo do meio sintético de Müller, tendo como base o hidrolisado de caseína, foi ainda repetido por nós, em nosso laboratório, em todos os seus tempos e conseguimos obter, si bem que em volume reduzido, toxinas de 30 e 40 u.f.

Realizando ao mesmo tempo, porém, a adaptação dos princípios básicos de Müller ao clássico caldo Martin, pudemos observar, como também notára Bier, as grandes vantagens deste segundo método de trabalho sôbre o primeiro.

Desta sorte, com cuidados especiais, conseguimos em duas partidas sucessivas toxinas dosando 100 u.f. em 30 minutos. A primeira partida foi de 4 litros e a segunda de 6 litros, o que faz entrever grandes esperanças de se poder estandardizar uma produção em grande escala com êste nível de dosagem. Desta maneira, o caldo Martin assim preparado, em nosso meio, parece superar em toda linha o caldo sintético de Müller, pois êste último exige a adição de sais que não existem no mercado nacional.

Estamos ainda continuando os nossos estudos com o fito de regular a produção da toxina, o que só se verificará si conseguirmos a repetição do método várias vêzes sem o aparecimento de falhas.

Por outro lado a Seção de Meios de Cultura também fabricou algumas partidas de caldo Martin (fórmula comum), que apresentaram as dosagens de 5, 10 e 15 u.f. por cm<sup>3</sup>, dosagens estas equivalentes às das toxinas oriundas do caldo adicionado de peptona Pfanstiehl.

Técnicas de doseamento - Depois dos trabalhos de Ramon sôbre a floculação da toxina diftérica em presença de um sôro homólogo e da relação entre o poder floculante e o antigênico, as dosagens das



toxinas e dos sôros passaram a ser realizadas in vitro, na maioria dos laboratórios.

No Instituto Butantan, porém, estas técnicas mais modernas não tinham entrado até então em uso, no serviço rotineiro de dosagens.

Procurando tornar o serviço tão perfeito quanto possível, estandardizamos, êste ano, as dosagens das toxinas e dos sôros pelo poder de floculação. até julho de 1942.

Só não podem ser doseados por êste processo os sôros concentrados já empolados, pois a última prova deverá se processar sempre in vivo.

A rapidez da verificação das dosagens e a grande economia de animais de laboratório (pombos e cobaias) compensaram sobremaneira o tempo gasto para a estandardização do processo.

Sendo possível o conhecimento em mais ou menos 2 horas das dosagens das toxinas e dos títulos antitóxicos dos sôros, todo o serviço ficou extraordinariamente simplificado.

Desta sorte os cavalos podem ser sangrados definitivamente no dia imediato à sangria exploradora, agora realizada no 10<sup>o</sup> dia, o que garante o título exato para os posteriores serviços de concentração.

Esta modificação na dosagem teve início em 20 de agosto e continua a se processar sem interrupção até a presente data. Para tal fim foram estandardizados 5 litros de uma toxina diftérica ao sôro padrão internacional, que servirão para o doseamento dos sôros, e ainda 500 cm<sup>3</sup> de um sôro antitóxico a esta toxina para servir de base à dosagem de outras toxinas.

Outros estudos - Nosso trabalho sobre imunidade antidiptérica em realização conjunta com o Dr. Osvaldo Souza e Silva, infelizmente não pôde ser terminado pela precariedade de animais.

ADENDUM

Serviço de anatoxina estafilocócica  
até julho de 1942.

A produção de anatoxina estafilocócica de 10.900 cc. obedeceu às dosagens abaixo mencionadas:

D. M. H. =  $\frac{1}{1.600}$  . . . . . 3.900 cc.

D. M. H. =  $\frac{1}{3.200}$  . . . . . 3.000 cc.

D. M. H. =  $\frac{1}{6.400}$  . . . . . 2.000 cc.

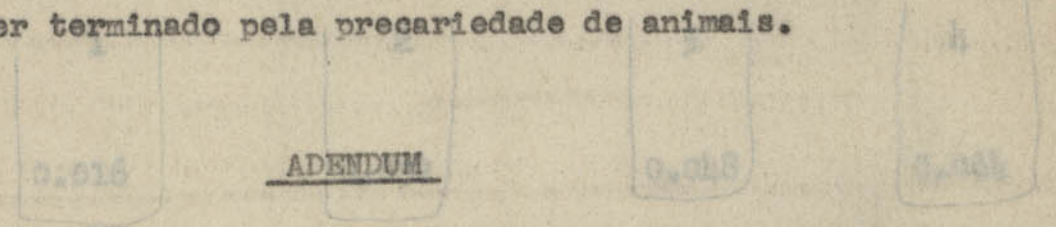
Anatoxina entregue à Secção de Empolamento .. 21.300 cc.

Si no tubo 3 aparecer o primeiro flocculado, teremos que 0,076 de soro estão contidas 9 u.f., pela a toxina utilizada nesta dosagem, logo pelo cálculo teremos o número de unidades contidas em 1 cm<sup>3</sup> de soro. (em nosso caso cerca de 256 u.).

Dosagem de uma toxina - Será feita pelo soro padrão ou etc., como se processa em nosso serviço, com um soro padronizado e uma toxina dosada pelo soro padrão. Sabendo-se o número de unidades contidas em 1 cm<sup>3</sup> deste soro, coloca-se em uma série de tubos quantidades variáveis que correspondam às unidades possíveis para a

924

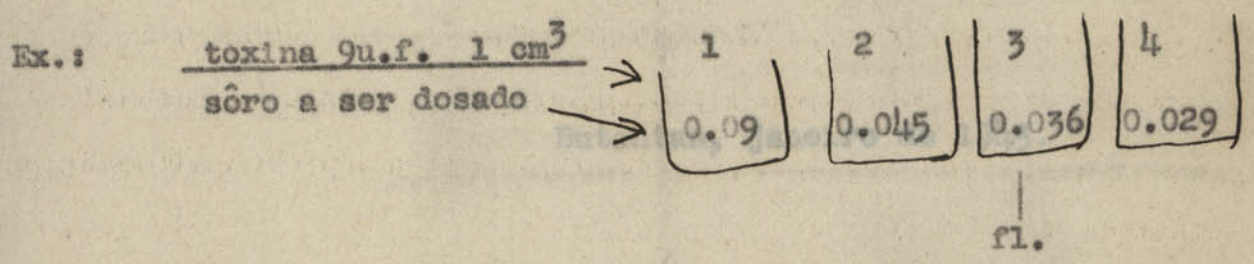
Outros estudos - Nosso trabalho sobre imunidade antidiftérica em realização conjunta com o Dr. Oswaldo Souza e Silva, infelizmente não pôde ser terminado pela precariedade de animais.



De acôrdo com a circular do sr. Diretor passaremos a dar detalhadamente a técnica da reação de floculação introduzida no serviço de difteria.

Dosagem de sôros - Ponto de partida - uma toxina dosada ao sôro padrão.

Sendo conhecido o número de unidades contidas em um cm<sup>3</sup> da toxina, em uma série de tubos vae-se adicionando quantidades variáveis do sôro a ser dosado; incuba-se em banho-maria a 45° e pela leitura deve-se surpreender o tubo em que o floculado appareça em primeiro lugar.

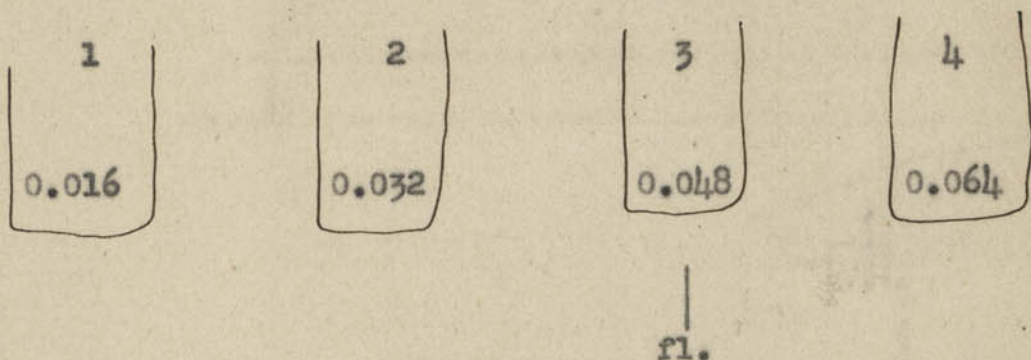


Si no tubo 3 apparecer o primeiro floculado, teremos que em 0.036 de sôro estão contidas 9 u.f., pois a toxina apresenta esta dosagem, logo pelo cálculo teremos o número de unidades contidas em 1 cm<sup>3</sup> de sôro. (em nosso caso cerca de 250 u.).

Dosagem de uma toxina - Será feita pelo sôro padrão ou ainda, como se processa em nosso serviço, com um sôro padronizado a uma toxina dosada pelo sôro padrão. Sabendo-se o número de unidades exatas contidas em 1 cm<sup>3</sup> deste sôro, coloca-se em uma série de tubos quantidades variáveis que correspondam às unidades possíveis para a

dosagem da toxina, que será sempre em volume exato (1 cm<sup>3</sup>).

Ex.: sôro dosando 300 u.f.



Calculando-se que a floculação aparece em primeiro lugar no tubo No. 3, teremos que 0.048 do sôro flocula 1 cm<sup>3</sup> da toxina. Ora, si 1 cm<sup>3</sup> do sôro dosa 300 u.f., 0.048 terão 15 u.f., logo a toxina terá 15 u.f.

Butantan, janeiro de 1943.

*Jandyra Amaral*

(Dra. Jandyra Planet do Amaral)

Assistente-chefe da Seção

(726)

IX

SECRETARIA DOS NEGÓCIOS DA EDUCAÇÃO



E SAUDE PÚBLICA

N. -- .....

DEPARTAMENTO DE SAUDE DO ESTADO  
INSTITUTO BUTANTÃ

BRASIL - S. PAULO - CAIXA POSTAL, 65

BUTANTÃ,

RELATÓRIO DA  
SECÇÃO DE  
CONTROLE

1942

Dr. Plinio Martins Rodrigues  
Assistente-chefe

127

Exmo. Sr. Dr. Flavio da Fonseca  
M.D.Diretor do Instituto Butantã

Venho apresentar a V.S. o relatório dos trabalhos realizados por esta Secção no decorrer do ano p.p.

CONTROLE DE ESTERILIDADE DOS PRODUTOS

Foram colhidas, dentre um total de 1.107.107 unidades de produtos, 5.131 para serem submetidas ao controle, conforme a discriminação abaixo.

<u>Produto</u>	<u>Unidades submetidas ao controle</u>
1 - .....	27
2 - .....	40
2-A .....	10
3 - .....	157
3-A .....	12
5 - .....	6
6 - .....	16
7 - .....	4
8 - .....	4
9 - .....	17
10 - .....	31
36 - .....	14
38 - .....	201
39 - .....	42
40 - .....	24
45 - .....	6
46 - .....	39
50 - .....	6
52 - .....	53
52-A .....	99
54 - .....	35
60 - .....	12
60-A .....	11
62 - .....	27

729

<u>Produto</u>	<u>Unidades submetidas ao Controle</u>
Salina .....	6
S.difterico .....	234
S.tetanico .....	67
V.piogênica .....	4
V.contra garrotilho .....	3
Sol. de estrona .....	6
Sêro normal de boi .....	4
Sol. de destrose .....	6
Sêro normal de cavalo .....	4
Precipitado de albumina .....	4
Albumina de vitelo .....	<u>4</u>
T O T A L .....	5.131

RELAÇÃO DAS PARTIDAS CONSIDERADAS CONTAMINADAS.

<u>Produtos contaminados</u>	<u>Unidade da partida</u>
38, oper. 156 .....	2.191
102, " 27 .....	2.043
36, " 574 .....	1.068
82, " 177 .....	171
S.dift. " 576 .....	736
" " " 577 V.1.....	931
" " " 577 V.2.....	496
" 284, " 57 V.1.....	647
" 284, " 57 V.2.....	615
" 284, " 57 V.3.....	627
" 284, " 57 V.4.....	630
" 284, " 57 V.5.....	555
" 284, " 58 V.1.....	612
" 284, " 58 V.2.....	658
" 284, " 58V.3.....	520
" 284, " 58 V.4.....	350
" 64-A " 156 V.1.....	266
" 64-A " 156 V.2.....	266

<u>Produtos contaminados</u>	<u>Unidade da partida</u>
62, oper. 6 Tipo I .....	23
62, " 7 " II .....	173
54, " 28 V.3 .....	448
S. difterico 590 V.1 .....	921
292, oper. 172 V.2 .....	1.568
V.5 .....	1.566
1, oper. 166 V.1 .....	583
Precipitado de albumina .....	63
62, oper. 8 .....	409
64, " 157 V.1 .....	433
V.2 .....	173
S. difterico 595 V.1 .....	680
84,A oper. 62 .....	381

RESUMO DA ATIVIDADE DA SECÇÃO DE CONTROLE DE ESTERILIDADE

Total de unidades submetidas ao controle.....	<u>5.131</u>
Total de unidades distribuidas .....	<u>1.107.107</u>
Total de unidades consideradas contaminadas.....	<u>20.760</u>
Cobaias inoculadas.....	<u>320</u>

TUBERCULINA

Tendo sido confiado a esta Secção o preparo de tuberculina, a "Secção de soros e Vacinas" entregou-nos todo o aparelhamento utilizado para sua produção assim como cerca de 1.600 cc. de tuberculina bruta (partidas Nº 22 e 23).

A tuberculina foi-nos entregue pessoalmente pelo ex-chefe da Secção de "Soros e Vacinas", Dr. Macedo Leme, tendo-nos este declarado que só faltava a dosagem para que o produto pudesse ser distribuído.

Preocupamo-nos imediatamente em proceder á titulação da tuberculina já preparada, procurando seguir a prática adotada pela "Division of Laboratories and Research of the N.Y. State Dept. of Health" a saber: comparação do produto a dosar com um produto padrão, por meio da reação de Mantoux, realizada no homem. As diluições a 1/100 e a 1/1000 das tuberculinas, a titular e padrão, foram-nos entregues já prontas pelo Dr. Leme, tendo sido as reações praticadas na "Liga Paulista contra Tuberculose",



137  
por gentileza do seu diretor clinico.

A partida 22 foi julgada de atividade satisfatória; a partida 23 (preparada com a raça bovina "Vallée" do B. de Koch) sendo de atividade inferior a do padrão, foi reservada para mistura com outras partidas.

Sob nossa direção, foram já preparados, com raça humana de bacilos, 1.600 cc. de tuberculina, misturada a seguir com 800 cc. da partida 23 (raça Vallée), preparada pelo dr. Leme.

Tal mistura 2/3 de tuberculina preparada com raça humana e 1/3 com raça bovina) foi já dosada por comparação, no adulto com a tuberculina "Ulast", de emprego oficial na Argentina e, na criança, com a partida 22 preparada pelo dr. Leme.

A Secção dispõe pois de cerca de 2,400 cc. de tuberculina bruta pronta para entrega.

Tem havido dificuldade para o crescimento em caldo glicerinado das culturas entregues á Secção, dificuldade essa que retardou muito o preparo da nossa primeira partida de tuberculina. As culturas da partida atualmente em preparo desenvolveram-se exuberantemente muito mais rapidamente que as anteriores. Tendo constatado ter sido empregada no preparo da nova partida de caldo glicerinado marca de peptona até então não utilizada para esse fim, realizamos no momento estudo comparativo da ação de diferentes peptonas sobre o crescimento do B. de Koch.

Tendo sido feliz no caso, a substituição da marca do produto, pois, ao que parece, veio facilitar muito o desenvolvimento das culturas, serve o fato, no entanto, para realçar o valor da observancia rigorosa, no preparo dos meios de cultura, dos detalhes técnicos já consagrados pela experiência e introduzidos nos serviços de rotina, detalhes esses que não devem, a nosso ver, ser alterados, por menores que sejam, sem ciência da seção interessada.

Variando muito, segundo os diferentes autores e Institutos os detalhes da técnica de preparo da tuberculina, procurámos durante o ano p.p. por-nos ao par das possiveis vantagens dos diversos métodos. Após a prática adquirida, resolvemos, a começar com a partida ora em preparo, como seguir, em todos os seus detalhes a técnica empregada pela "Division of Laboratories and Research of the N.Y. State Dept. of Health e descrita por

135

132

Madworth em "Standard Method", 2ª edição pg. 497-498 Baltimore.

A seção entregou, de 17/3/942 até esta data 605 cc. de tuberculina bruta, pertencentes á partida 22, para distribuição em capilares e empôlas.

TRABALHOS EXPERIMENTAIS

Foi entregue a publicação o trabalho do assistente Plinio Martins Rodrigues: Tipos de B. de Koch na tuberculose pulmonar humana. Foi continuado no Hospital de Jaçanã pelo mesmo assistente, o isolamento B. de Koch do conteúdo gastrico de pacientes ai internados; foi iniciado trabalho de igual natureza com material de crianças tratadas na "Liga Paulista contra a Tuberculose" foram isoladas varias raças bovinas de B. de Koch de material de boi e de porco abatidos em frigorífico, o trabalho iniciado a respeito teve infelizmente de ser suspenso devido a interrupção de remessa de material.

Foram publicados os seguintes trabalhos, realizados pelo assistente Favorino Prado Junior.

"O Sulfato de esparteina como test para avaliar o poder enagotoxico das aguas mínero-medicinais". Bras.Med.56 (6): 1942.

"Poder enagotoxico de algumas fontes da Prata sobre a toxina tetânia", em colaboração com R. Furlanetto Bras.Med. 56(12):1942.

Em Novembro foram reiniciados pelo assistente F.Prado Junior em colaboração com a seção de química, os estudos sobre a produção de penicilina.

Logo de início foram semeados 20 frascos com Penicilium notatum, para verificar a ação dos diversos catalisadores biológicos e vitaminas, no meio de Czapek-Dox, sôbre a produção da penicilina. Diariamente foram realizados provas bacteriostáticas com amostras retiradas de todos os frascos. Até Dezembro já foram realizadas 980 provas.

Há varios métodos para verificar o poder bacteriostático da penicilina. Fleming, (1929) descreveu um método sensível de determinar a potencia de penicilina perante certo número de bacterias. Consiste o método em abrir canais nas placas de agar, previamente semeadas com cultivos bacterianos. Nesses canais se colocaria a penicilina a ser titulada. Conforme a zona de inibição observada nos bordos dos canais, teriamos o potencial da penicilina. Abraham, Florey e col., adotaram o método que essencialmente é o mesmo, salvo na parte em que se usa pequenos aneis de vidro

933

polido que se colocam na superfície de agar. Esses anéis seriam cheios com penicilina a titular, cuja atividade seria medida pelo diâmetro em milímetros da zona de inibição.

Não obtivemos bons resultados com esses métodos. Os anéis deveriam ter os bordos biselados, pois caso contrario, o agar se partiria ao introduzir esses anéis; outro inconveniente é o de ser difícil a difusão do meio contendo penicilina. Tivemos ocasião de observar que, geralmente, os anéis permaneciam ainda cheios após 24 horas de estufa, sem apresentar zona de inibição, mesmo em partidas que acusavam ação bacteriostática por outros métodos.

Temos usado com ótimos resultados a titulação em caldo-soro glicésado distribuído em tubos de ensaio. Apesar desse método ser trabalhoso quando se titula muitas partidas, os resultados são melhores. É do trabalho de Fleming a seguinte expressão: "A titulação em caldo é mais laboriosa, porém muito satisfatória quando só se tem que ensaiar uma ou duas amostras de penicilina". Apesar de titularmos diariamente uma média de 40 amostras de penicilina, preferimos esse método, pelos bons resultados colhidos, após termos experimentados todos os outros métodos.

Segundo Fleming, um bom filtrado de penicilina diluído 300 vezes, inibe por completo o crescimento do estafilococcus, e diluído umas 1.000 vezes inibe parcialmente. Obtivemos partidas com inibição total na diluição de 200 vezes e parcial diluído 800 vezes.

Pode-se empregar qualquer bacteria sensível como organismo de prova, porem demos preferencia ao Staphylococcus aureus, já por que vive maior tempo em cultura, já porque crece abundantemente em meio comum.

Foram iniciados estudos sobre es aspergillus, com o intuito de verificar si havia algum princípio bacteriostático. White (1940) descreveu substâncias, em cultivos de aspergillus, com propriedades antibacterianas semelhantes á penicilina, porem não foi o líquido de cultura tão ativo como o de Penicilium notatum. Trabalhando com 10 amostras iniciais de aspergilus, conseguimos por enquanto, uma inibição do crescimento do Stafilococcus até a diluição de 1:20 com o Aspergillus, ochraceus e A. Amstelodami, e até a diluição de 1:30 com A. japonicus e A. repandus. A parte de concentração e purificação da penicilina, aféta a Seção de química, já

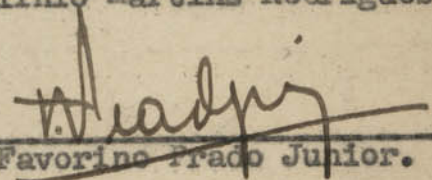
734

está bem adiantada, esperando-se em breve poder produzir a penicilina em estado puro.

Ao terminar este relatório aproveitamos a oportunidade para salientar mais uma vês a V.S. a grande necessidade que tem esta seção para suas pesquisas de contar com um número de gaiolas para animais bem maior que o que possui atualmente.

Os assistentes.

(a) Dr. Plinio Martins Rodrigues



(a) Dr. Favorino Prado Junior.

Secção de Controle e Tuberculose.

MBN.

735

X

SECRETARIA DOS NEGÓCIOS DA EDUCAÇÃO



E SAUDE PÚBLICA

N. ....

DEPARTAMENTO DE SAUDE DO ESTADO  
INSTITUTO BUTANTÃ

BRASIL - S. PAULO - CAIXA POSTAL, 65

BUTANTÃ,

RELATÓRIO DA  
SECÇÃO DE  
OFIOLOGIA E  
ZOOLOGIA MÉDICA

Dr. Alcides Prado  
Assistente-chefe

2A

737

Coleção de artrópodos

A coleção de artrópodos constante de exemplares secos, conservados em vidros e fichados, é bastante numerosa. Entre o material colecionado, acham-se Culicídeos, Tabanídeos, Escorpiónídeos, Araneídeos, etc..

Outros dados

Da Colombia receberam-se alguns lotes de serpentes, alguns dos quais, por doação, ficaram pertencendo à coleção do Instituto.

Inúmeras cartas sobre assunto da especialidade foram respondidas.

Informações e ensinamentos foram prestados a medicos, professores, excursionistas e estudantes.

Trabalhos publicados:

- 1, Notas ofiológicas- 13, Algumas serpentes colombianas, com a descrição de uma nova especie de Dipsas. Mem. do Inst. Butantan XVI: .1942.
- 2, Notas ofiológicas - 14, Comentarios acerca de serpentes opistóglifas do gênero Apostolepis, com a descrição de uma nova especie. Mem. do Inst. Butantan XVI: .1942.
- 3, Serpentes do gênero Dryophylax, com a descrição de uma nova especie. Ciencia. 1942.
- 4, Um caso de bicefalia em serpente. Ciencia. 1942.

"Serpentes do Brasil"

Deste livro em vias de publicação, já se deu noticia no relatorio do ano passado. Agora, pode-se dizer, a obra está quasi concluida, dependendo apenas de providencias dessa diretoria para sua impressão. Consta a mesma da seguinte materia:

I parte: Esqueleto, Musculos, Pele, Aparelho digestivo, Aparelho circulatorio, Aparelho respiratorio, Sistema nervoso e orgaos sensoriais e Aparelho uro-genital dos ofidios;

II parte: Coloração, Movimentos, Alimentação, Muda, Reprodução, Monstruosidades e Distribuição geográfica dos ofidios;

738

III parte: Classificação dos ofídios, Famílias de ofídios: 1ª, 2ª, 3ª e 4ª series;

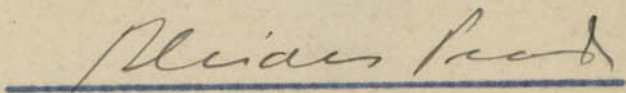
IV parte: Ofidismo, Utilidades, Inimigos naturais, ca  
tiveiro dos ofídios; Veneno, Envenenamentos ofídicos ; profilaxia;  
Tratamentos empíricos, Tratamento de emergencia e Soroterapia.

Auxiliares da Seção:

Esta Seção dispõe de dois auxiliares, um o sr. Tertu-  
liano Beu, técnico de laboratorio, e d. Iracema Silva, servente, os  
quais sempre se mostraram assíduos e dedicados ao serviço. Como o  
primeiro está prestes a aposentar-se e o segundo afastado por licen-  
ça, na certeza de não mais voltar às suas funções, propõe-se seja in-  
dicado um servente-técnico, para desde já ir se preparando, para subs-  
tituir os dois outros.

Cordiais saudações.

São Paulo, 8 de janeiro de 1943.



Dr. Alcides Prado  
Assistente-chefe.

139

XI

R E L A T O R I O

D A

SECÇÃO DE BACTERIOLOGIA EXPERIMENTAL

E

BACTERIOTERAPIA

Serviço de Anaerobios

1 9 4 2

- - - -



940

Senhor Diretor.

A falta de um escriturario em nosso Serviço que tives-  
se por obrigação manter em dia todos os assentamentos da Secção, não  
nos permitiu, como era de nosso desejo e de nossa obrigação, apresen-  
tar relatorio completo e mais detalhado de todos os trabalhos realiza-  
dos, assim como dos progressos efetuados nos processos de imunisação  
anaerobia, no ano há pouco findo.

Por outro lado nosso ~~desejo~~<sup>propósito</sup> de realizar um estudo com-  
parativo dos processos, hoje empregados, com os metodos então utiliza-  
dos por outros colegas, nos mesmos serviços que ora constituem nossa  
principal preocupação no Instituto, não pôde ser levado a cabo ou o  
for= muito superficialmente, pela falta de uniformidade dos dados  
contidos nos relatorios anuais que consultamos. A= nosso ver seria  
de grande utilidade a organização de fórmulas impressas com todos os  
dados referentes às várias Secções do Instituto e que seriam preenchi-  
das pelos Assistentes no fim de cada ano.

Descrições de novas técnicas e pesquisas, assim como  
comentarios de quaisquer natureza, completariam os dados contidos na  
parte impressa, o que, sem dúvida, viria # dar aos relatorios anuais  
um valor pratico muito maior, possibilitando, a qualquer momento, não  
só o estudo dos progressos realizados pelos técnicos do Instituto, co-  
mo o estabelecimento da orientação seguida nos seus vários serviços.

---.---.---

Esteve a cargo desta Secção o Serviço de Anaerobios,  
constituído pelo seguinte:

949

- a) Preparo de toxina, anatoxina, soro anti-tetânico e antitoxina tetânica;
- b) Idem de toxina, anatoxina e antitoxina perfringica;
- c) Idem, idem, histolitica;
- d) Idem, idem, edematica;
- e) Idem, idem V.Septico.

Foram preparados no Serviço de Anaerobios os seguintes produtos:

- 1) Antitoxina tetânica para uso terapeutico (Produtos n°s 42,43,44,45,46,47,47A,48,48A,49 e 49A).
- 2) Antitoxina tetânica, para uso profilatico (Produtos n°s 52 e 52A).
- 3) Anatoxina Tetânica (Produtos n°s 39 e 39A).
- 4) Anatoxina tetânica com alumem para uso veterinario (Produto s/n).
- 5) Antitoxina perfringica.
- 6) Antitoxina histolitica.
- 7) Antitoxina V. Septico.
- 8) Antitoxina edematica.

Estas quatro últimas antitoxinas entram no preparo do soro anti-gangrenoso polivalente, (Produto n° 54) e no preparo do soro anti-anaeróbico (Produto n°88) ao qual se adiciona tambem a antitoxina tetânica.

---.---.---

Inicialmente, desejamos salientar que, segundo os dados que adiante apresentaremos, houve grande incremento da produção tanto quantitativa como qualitativa desta secção no ano que acaba de se findar. É com satisfação que verificamos que os <sup>resultados</sup> ~~trabalhos~~ por nós alcançados este ano jamais foram obtidos anteriormente. Justifica-se o aumento de nossa produção quantitativa, pela natureza dos produtos que nos estão afetos, serem de essencial necessidade na guerra em que nos achamos empenhados. Não obstante ter essa produção alcançado pratica

mente o dobro dos valores obtidos em 1941, não tivemos nenhum aumento de pessoal o que bem demonstra o esforço despendido por nossos operários auxiliares. Desse fato, se depreende também que mantido constante, como o foi, a despesa com pessoal e tendo dobrado a produção, custou ela ao Estado, muito menos. Os melhores resultados na qualidade são resultantes de novas técnicas por nós introduzidas nos serviços de rotina e que esperamos publicar brevemente. No entanto, de acordo com a determinação dessa diretoria, forneceremos, mais adiante, em linhas gerais, as modificações que adotamos nas normas de serviço da Secção que dirigimos.

Passaremos agora a expor o movimento verificado este ano nos vários serviços que nos estão afetos, fazendo a respeito de cada um, os comentários que se nos afigurarem oportunos.

- SERVICO DE TETANO -

Mêses	Produção em cm <sup>3</sup>				Dosagens de:		Animais gastos	
	Toxina	Anatoxina	Plasma	Sêro	Toxinas	Anti-toxinas	Cobaias	Coelhos
Janeiro	41.100	12.000	10.300	-	48	62	147	-
Fevereiro	57.700	-	38.600	-	80	66	164	2
Março	36.000	10.000	48.800	-	71	98	203	2
Abril	18.600	-	73.500	2.800	8	73	131	-
Maio	13.500	-	39.900	3.700	31	60	114	2
Junho	13.200	-	25.400	7.700	12	83	115	10
Julho	42.700	-	42.100	17.000	40	88	150	2
Agosto	30.800	20.000	32.500	15.100	34	99	154	6
Setembro	48.600	10.000	21.200	13.100	47	67	151	4
Outubro	36.300	6.000	91.200	8.900	46	115	181	4
Novembro	55.700	5.000	49.900	5.900	68	88	198	1
Dezembro	73.500	30.000	92.900	2.600	78	87	189	4
<b>TOTAIS</b>	<b>467.700</b>	<b>93.000</b>	<b>557.300</b>	<b>76.800</b>	<b>563</b>	<b>986</b>	<b>1.897</b>	<b>37</b>

Dosagens totais - 1.549

Dias uteis do ano - 242

Media de dosagem por dia - 6,3

793

Produção de toxina e anatoxina tetânicas.

A produção de toxina acusa o preparo de 467.700cm<sup>3</sup> contra 293.500 cm<sup>3</sup> do ano proximo passado.

O meio atualmente empregado para a obtenção de toxina tetânica, é o que já há muito tempo vem sendo empregado neste serviço, isto é, o meio de Tarozzi, constituído por caldo de coração de boi, glicosado a 1%. Após uma série de experiências, resolvemos reduzir o pH de ~~partida~~ <sup>inicial</sup> deste meio de 7,8 a 5,5. Esperamos publicar ainda este ano as experiencias com os resultados que nos levaram a essa determinação.

Em dois outros meios também empregados (1), era adicionada uma mistura tampão, formada de glicose, fosfato ácido de potassio e pyruvato de sodio, antes da sementeira, com o fim de reduzir o pH inicial de 6,7 a 5,5. O meio de reação acida de conformidade com as pesquisas de A. Berthelot, G. Ramon e Mlle. Amoureux, foi julgado melhor para a produção uniforme de uma boa toxina tetânica.

Ultimamente, em consequência da falta de drogas puras no mercado e do seu grande encarecimento, quando encontradas, resolvemos suspender, temporariamente, o emprego da solução tampão por termos verificado que se pode obter toxinas de igual valor com os meios comuns empregados. Foi mantido, contudo, o uso do pH baixo nos meios comuns, tendo tal processo produzido boas toxinas.

As experiencias deste Serviço, neste particular, vêm sendo realizadas desde 1940, quando a Secção estava a cargo do Dr. R.S. Furlanetto; sendo tal prática empregada agora rotineiramente.

Outra modificação não menos importante foi a referente ao tempo de incubação, que era de 15 dias. Este periodo hoje está reduzido, praticamente à metade, pois as filtrações são feitas no fim de 8 a 9 dias de estufa. Findo o prazo de produção de toxina, é a mesma clarificada por meio de filtração através de polpa de papel <sup>de</sup> filtro, colocada em funis de Büchner e em seguida filtrada em placas Zeitz E.K. e

(1) - Meio de Ramon Legroux e uma modificação do meio empregado no "Hygienic Laboratory" de Washington, por H.L. Wilcox.

finalmente, dosada sobre cobaias de 350gr. Provas de pureza das culturas antes da clarificação e, da esterilidade da toxina filtrada são feitas sistematicamente em todas as partidas.

Quebrando-se com certa frequencia, os funis de Büchner feitos de porcelana, esta Secção tratou de substitui-los por outros semelhantes, mas de metal, com resultados perfeitamente iguais.

Foram tambem construidos novos filtros, typo Zeitz, de acordo com desenhos idealizados por este Serviço e cujas fotografias encontram-se anexas a este relatorio. Estes novos typos de filtros satisfizeram plenamente aos fins propostos tendo se mostrado muito eficientes e praticos.

Foi o seguinte o movimento geral da produção de toxinas:

Partidas preparadas.....	219
Total de toxina obtida.....	467 700 cm <sup>3</sup>
" " " aproveitada.....	282 300 cm <sup>3</sup>

Foram desprezados 185 400 cm<sup>3</sup>, por terem sido as D.M.M. para as cobaias de 350 grs., inferiores a 1/5 000.

As dosagens obtidas foram as seguintes:

<u>QUANTIDADE</u>		<u>D.M.M.</u>		
103 400cm <sup>3</sup>	-	0,000 20	=	1/5 000
89 600cm <sup>3</sup>	-	0,000 10	=	1/10 000
78 800cm <sup>3</sup>	-	0,000 06	=	1/15 000
10 500cm <sup>3</sup>	-	0,000 05	=	1/20 000

Foram utilizadas para a obtenção de toxina as seguintes raças:

Cl. tetani	-	(Japão)
" "	-	(T.R.L.)
" "	-	(298)
" "	-	(I.O.Cruz)

Todas continuam mantendo alto poder toxigeno, apesar de conservadas no laboratorio há muitos anos.

As sementeiras são feitas indiferentemente com culturas envelhecidas ou com repiques recentes, sendo as toxinas obtidas praticamente iguais em sua potencia e valor antigênico.

Durante o ano foram transformados 93 000cm<sup>3</sup> de toxina em anatoxina e que foram empregados do seguinte modo:

Para imunização humana.....	25 585 cm <sup>3</sup>
Para imuniz. de base de cavalos do serviço de antitoxina tetânica...	22 400 cm <sup>3</sup>
Para imunização de animais do Instituto (Quantidade cavalares e muqares.....	nao verif. cada)
Passaram para 1943.....	40 000 cm <sup>3</sup>

Com a verificação da inocuidade e do valor antigenico das várias partidas de anatoxina foram gastos 51 cobaias e 30 coelhos.

A transformação da toxina em anatoxina, foi feita de conformidade com as necessidades das hiperimunizações e de acordo com os pedidos da Secção de distribuição, tendo sido providenciado, presentemente, sua produção em alta escala, afim de se poder atender possiveis requisições por parte de nossas forças armadas.

quanto à técnica usada para a transformação da toxina em anatoxina, nenhuma modificação foi introduzida. Ela consiste, em essencia, do seguinte: adição de formol à toxina, na proporção de 4%; manutenção na estufa a 37°C. por um mês; prova de inocuidade e poder antigenico, sobre dois coelhos e duas cobaias. Cada coelho recebe 10cm<sup>3</sup> por via endovenosa não devendo apresentar sintoma algum. As duas cobaias recebem, uma 5cm<sup>3</sup> e outra 10cm<sup>3</sup>, por via subcutanea. Um mês após a injeção de anatoxina, essas cobaias são inoculadas com 50 e 100 D.M.L., respectivamente, e devem sobreviver, sem sintomas.

PRODUÇÃO DE PLASMA E SORO:

Foram por nós obtidos este ano 634 100cm<sup>3</sup> de antitoxina tetânica, sendo 557 300cm<sup>3</sup> de plasma e 76 800cm<sup>3</sup> de soro. Constitue aquela cifra, o máximo da produção de antitoxina tetânica até hoje atingida, sendo que o recorde da produção cabia anteriormente ao ano de 1932, com um total de 525 000cm<sup>3</sup> de antitoxina, dos quais 413 000cm<sup>3</sup> eram em plasma e 112 000cm<sup>3</sup> de soro.

Lembraremos aqui, que em junho de 1942 apresentamos, por

(746)

determinação dessa diretoria, um balancete dos nossos serviços no 1º semestre daquele ano, fazendo ao mesmo tempo uma previsão para o semestre seguinte. Só pode constituir motivo de satisfação a verificação de que, decorrido o 2º semestre tínhamos completado o nosso programa de trabalho e atingido uma produção que tínhamos previsto seis meses antes. Não vejamos: - Consta de nossa previsão o cálculo aproximado de  $460\ 000\text{cm}^3$  de plasma e soro antitetânico a ser obtido no segundo semestre de 1942. Como se poderá verificar do quadro já exposto na página n. 3, obtivemos  $392\ 100\text{cm}^3$ , decorrido aquele período de tempo, o que significa que o erro de previsão foi de 7% apenas. Comparadas, a produção do 1º semestre, que foi de  $242\ 000\text{cm}^3$ , com a produção do 2º semestre, que alcançou  $392\ 100\text{cm}^3$ , verificamos que houve um aumento na produção de 62% do 2º semestre sobre o 1º.

O aumento da produção de plasma permitiu a preparação de 13 partidas de plasma antitetânico para concentrar, cujos volumes e dosagens antes e após a concentração encontram-se bem discriminados no quadro n° 1. Com as sangrias diretas <sup>para preparadas</sup> preparou-se 3 partidas cujos volumes e dosagens encontram-se no quadro n° 2.

(Vide quadros ns. 1, e 2,- anexos).

Procurando verificar os progressos realizados nas concentrações das antitoxinas tetânicas produzidas nesta Secção, transcrevemos, a título de comparação, o quadro n° 3, extraído de nosso relatório de 1926, no qual se consignavam as perdas em volume e em Unidades de todas as partidas concentradas naquele ano.

Da comparação dos resultados das concentrações das 13 partidas de plasma de 1942 com os resultados das 17 partidas de 1926, (demonstrativos n°s. 1 e 3) verificamos que em 1942, houve uma perda em volume de 86,07% e em 1926 89,5%. Neste particular, é forçoso constatar que não houve melhoria apreciável, daquela data para cá.

Quanto à perda em unidades, foi ela em 1942, de 46,69%, ao passo que em 1926 elevou-se tal perda, a 61,50%, com uma vantagem portanto de 14,81% para o ano de 1942.

Não resta dúvida que tal vantagem correu por conta, prin

155

principalmente, das concentrações n.ºs. 289 e 292 que deram, respectivamente, 12,72% e 18,36% de perdas, porquanto se fossem excluídas, a diferença seria, apenas de 3,71%. Vê-se pois, que muito maior teria sido a produção de antitoxina tetânica, si os resultados alcançados fossem aproximados dos melhores, acima citados.

---.---.---

Como se verifica dos quadros, demonstrativos n.ºs. 1 e 2, não somente a quantidade aumentou, mas também a qualidade foi de muito superior à anteriormente obtida. Segundo os relatórios por nós consultados, os títulos máximos alcançados e obtidos também no referido ano de 1932, foi de 1 700 U.A. por  $\text{cm}^3$  em um só animal. É pois, com prazer, que registamos a obtenção do título de 2 500 U.A. por  $\text{cm}^3$  em 4 cavalos, a saber, os de n.ºs 509-523-592 e 594, e título superior a 3 000 U.A. por  $\text{cm}^3$  nos cavalos n.ºs 500-513 e 521. A obtenção de títulos de plasma mais elevados condicionou, também, a obtenção de soro concentrado de título maior, o que nos permitiu criar o produto n.º 49A, constituído por ampólas de  $10\text{cm}^3$  com 50 000 U.A., isto é, com 5 000 U.A. por  $\text{cm}^3$ .

Acreditamos que estes títulos excepcionais, obtidos, corram por conta do novo tipo de imunização por nós adotado. Constituirá matéria para uma próxima publicação nossa, as experiências que realizámos até obtermos esses resultados. No entanto, de acordo com a determinação dessa Diretoria, podemos adiantar a Vossa senhoria, qual a técnica final por nós introduzida na rotina.

O processo de imunização empregado para a obtenção dos séros acima referidos, ~~é ora rotineiro e~~ consta de 3 fases, a saber:

- 1a) - Fase de sensibilização dos animais.
- 2a) - Fase de imunização de base.
- 3a) - Fase de hiperimunização.

#### Fase de sensibilização:-

Todo o animal que entra para o Instituto recebe duas doses de anatoxina tetânica, uma de  $10\text{cm}^3$  e outra de  $20\text{cm}^3$ , com 15 dias



de intervalo, após o que é distribuído aos varios Serviços de imunização. Para reforçar a imunidade foi adicionado à anatoxina, desde 10 de julho de 1942, 0,5% de alumem.

Transcorrido, no minimo, um mês de intervalo após a fase de sensibilização, tres variantes foram adotadas no que concerne às duas fases seguintes, como passamos a relatar:

### Fases de, imunização de base e de hiperimunização.

#### 1a. modalidade:-

Consta de 4 injeções de anatoxina adicionada de alumem in proporção de 0,5% até o total de  $650\text{cm}^3$ , de 4 em 4 dias, sendo a primeira injeção de  $50\text{cm}^3$  e a última de  $300\text{cm}^3$ ; dosando mais de 5 U.A. por  $\text{cm}^3$ , 8 dias após a última injeção, descanso preliminar de 30-36 dias, quando, então, se inicia a fase de hiperimunização.

Nesta fase os animais recebem um total de  $750\text{cm}^3$  de toxina, com 0,5% de alumem, em injeções feitas cada 4 dias; dosando mais de 300 U.A. serão submetidos às sangrias definitivas.

#### 2a. modalidade:-

É igual à primeira, porem sem intervalo entre a fase de imunização de base e a de hiperimunização.

#### 3a. modalidade:-

Consta de injeções de anatoxina adicionada de alumem na proporção de 0,5%, de 15 em 15 dias, até perfazer o total de  $750\text{cm}^3$ . Dosando 5 U.A. por  $\text{cm}^3$  8 dias após a última injeção, passa-se à fase de hiperimunização.

Como se vê a diferença das três variantes está apenas na imunização de base, sendo a hiperimunização igual em todas elas.

As pesquisas continuam até que o número de animais hiperimunizados seja suficiente para se tirar uma conclusão a respeito da melhor variante.

799

O tempo gasto nas três modalidades e as quantidades de an tigenos <sup>injetados</sup> ~~gastos~~ são as seguintes:

Modalidade	Tempo gasto desde o início da imunização até a la. sangria.	Quantidade de antígeno
1a.	75 dias	anatoxina 650cm <sup>3</sup> toxina 750cm <sup>3</sup>
2a.	47 dias	anatoxina 650cm <sup>3</sup> toxina 750cm <sup>3</sup>
3a.	61 dias	anatoxina 750cm <sup>3</sup> toxina 750cm <sup>3</sup>

Uma pequena modificação foi também feita na quantidade inicial, tanto da anatoxina como da toxina sendo as mesmas fixadas em 50cm<sup>3</sup>.

Quanto à anatoxina, resolvemos aumentar a dose inicial para acelerar o processo de imunização, pois se trata de substância inócua, já destituída de toda toxicidade.

Quanto à quantidade de 50cm<sup>3</sup> de toxina injetada no início da hiperimunização, não há risco algum, porquanto os cavalos ao recebê-la, já apresentam no sêro, antitoxina suficiente para lhes proteger.

Admitindo que o volume total de sêro de um cavalo, de peso regular, seja no máximo de 10 litros, e sabendo que seu sêro, contém 5 U.A. por cm<sup>3</sup>, poderemos concluir que ele é capaz de neutralizar a ação de cerca de 50 000 000 D.M.L. para a cobaia de 350 gr.. Baseados nesta suposição, decidimos iniciar a fase de hiperimunização com a injeção de 50cm<sup>3</sup> de toxina tetânica, dosando de 1/5 000 a 1/20 000, e, contendo respectivamente, de 250 000 a 1 000 000 de D.M.L.. Tendo a experiência confirmado nossos cálculos, foi tal processo adotado rotineiramente no serviço de imunização antitetânica, sem o menor inconveniente.

ANIMAIS EM SERVIÇO NO PREPARO DA ANTITOXINA TETÂNICA

Passaram pelo Serviço 68 animais, assim distribuídos segundo a procedência:

Imunizados só em tetano.....	23	
Transferidos do serviço de	{ Difteria.....	35
	{ V.septico.....	6
	{ Perfringico.....	2
	{ Veneno.....	1
	{ Sôro normal.....	1
TOTAL.....	68	

Esses animais apresentaram o seguinte movimento:

Em serviço.....	11
Em descanso inicial.....	8
Em descanso de hiperimunização.....	23
Afastados.....	9
Sangrados a branco.....	10
Mortos acidentalmente.....	7
TOTAL.....	68

Hiperimunizações realizadas.....	77
Sangrias realizadas.....	220
Plasma e sôro obtidos.....	634 100cm <sup>3</sup>
Rendimento médio de cada sangria.....	2 882 cm <sup>3</sup>

Deram sangrias definitivas.....	47
Não deram sangrias definitivas:	
Por se encontrar em meio de hiperimunização.....	1
Por se encontrar em início de " ".....	8
Por serem maus produtores.....	9
Por morte acidental.....	3
TOTAL.....	68

Desejavamos chamar a atenção de Vossa senhoria para o seguinte fato. Quando lhe apresentamos a já citada previsão, organizamos um quadro demonstrativo que transcrevemos mais abaixo, sobre os resultados da imunização de 43 animais, sendo que 21 eram antigos cavalos do serviço de antitoxina difterica, e 22 eram animais novos nos serviços de imunização do Instituto. Nessa ocasião fizemos também alguns comentários que passamos a transcrever:

## ANIMAIS HIPERIMUNIZADOS DURANTE O 1º SEMESTRE DE 1942.

Transferidos do serviço de dif. e complet. uma hiperim. anti-tetânica	Em curso de hiperim.	Do-sa-ram	Percent	Não do-sa-ram	Per-cent.	Dosagem média obtida	Títulos máximos alcançados
16	5	9	56,3	7	43,7	300 U.A.	800 U.A.
Novos nos serviços de imunização do Inst. e completaram uma hiper. anti-tetânica.							
13	9	13	100	0	0	1 200 U.A.	3 000 U.A.

É interessante assinalar ainda o seguinte:

Dos 9 animais que vieram de difteria e no nosso Serviço completaram uma hiperimunização, dando sangrias definitivas, 6 não dosaram além de 300 U.S. Quanto aos 13 animais novos que também completaram uma hiperimunização, todos ultrapassaram as 300 unidades necessárias para as sangrias definitivas. Destes animais, elevada porcentagem atingiu dosagem bem alta, e alguns até excepcionais com 2 000, 2 500 e 3 000 U.A. (cavalo 509), sendo que a maioria dosou entre 1 000 e 1 500 U.A., dando uma média de 1 200 U.A., por  $\text{cm}^3$ , como mostra o quadro acima.

Os animais procedentes do Serviço de difteria eram constituídos por cavalos que já tinham sofrido até 8 imunizações, com uma média de 5,3 imunizações sobre 16 deles. Tratava-se, portanto de animais esgotados e incapazes de reagir satisfatoriamente a novos estímulos.

Segundo os dados colhidos no 1º semestre deste ano, a porcentagem de animais máus produtores sobre o total dos cavalos imunizados foi de 24,1%, elevando-se a 43,7% quando considerados apenas, os animais procedentes do Serviço de difteria. Correu, sem dúvida,

752

por conta destes o fato de não se ter obtido média melhor para os séros produzidos. Por outro lado o emprego de tais animais determinou um dispêndio inútil de anatoxina e toxina, sem se levar em conta o tempo perdido e os gastos feitos pela Secção para imunisa-los.

PARA SE CONSEGUIR MELHOR PRODUÇÃO E SOROS DE TÍTULOS MÉDIOS MAIS ELEVADOS, SERIA CONVENIENTE A MUDANÇA DA ORIENTAÇÃO SEGUIDA NA TRANSFERENCIA DOS CAVALOS ESGOTADOS PARA O NOSSO SERVIÇO, VISTO NOSSAS OBSERVAÇÕES CONFIRMAREM OS ACHADOS DE OUTROS PESQUIZADORES NESSE SENTIDO.

VISANDO COOPERAR COM OS OUTROS SERVIÇOS DE IMUNIZAÇÃO DO INSTITUTO, ESTA SECÇÃO SUGERE A VOSSA SENHORIA QUE, ALÉM DOS ANIMAIS NOVOS QUE, NATURALMENTE, IRÁ RECEBER, SEJAM ENCAMINHADOS PARA O NOSSO SERVIÇO NÃO SÓ OS ANIMAIS QUE SE REVELARIM HIPERSENSÍVEIS COMO TAMBÉM AQUELES QUE, APÓS UMA ÚNICA IMUNIZAÇÃO, FOREM CONSIDERADOS MÁUS PRODUTORES PELAS OUTRAS SECÇÕES."

Em muito boa hora foi a nossa sugestão atendida por essa Diretoria, que determinou as providencias por nós sugeridas. É interessante assinalarmos que a ~~porcentagem~~ <sup>proporção</sup> de máus produtores ~~obtida~~ <sup>este ano</sup>, corre por conta daqueles 9 animais recebidos no 1º semestre, depauperados e praticamente esgotados no Serviço de antitoxina difterica, e que naquele semestre já haviam dado, sobre o total dos animais imunizados, a alta ~~porcentagem~~ <sup>proporção</sup> de 24,1% de máus produtores.

No segundo semestre além dos animais novos no Instituto, portanto imunizados pela 1ª vez, continuamos a receber animais transferidos do Serviço de difteria por serem máus produtores; mas, desta vez, tratava-se de cavalos que tinham sofrido apenas uma hiperimunização e não deviam, portanto, estar esgotados.

Comprova esta suposição o quadro abaixo referente a 18 animais (1) transferidos, nestas condições, durante o 2º semestre e que se revelaram bons produtores:

(1) Neste total foram incluídos 4 cavalos criados no Instituto no serviço de seleção de bons produtores de antitoxinas. (Aderno, Caiuby, Ficus e Gralha). Seu comportamento como produtores de anti toxina será analisado detalhadamente mais adiante.

193

ANIMAIS HIPERIMUNIZADOS DURANTE O 2º SEMESTRE DE 1942.  
ANTIGOS DE DIFTERIA.

Transferidos do serviço de dif. e complet. uma hiperim. anti-tetânica	Em curso de Hiperimunização	Dosaram	Perdent.	Não dosaram	Percent.	Dosagem média obtida	Títulos máximos alcançados
9	9	9	100	0	0	900 U.A.	1 500 U.A.

Os dados que acabamos de fornecer falam muito bem do acerto das providencias por nós pedidas e que foram atendidas por Vossa senhoria. Apesar de não constituirem os animais provenientes do Serviço de difteria os melhores tipos para o nosso Serviço, não resta dúvida que ainda é possível deles se obter produção aproveitavel, uma vez que não venham esgotados daquele Serviço.

ANIMAIS CRIADOS NO INSTITUTO PELA SECCÃO AGRICOLA E EXPERIMENTADOS NA NA PRODUÇÃO DE ANTITOXINA TETÂNICA.

Há longos anos, já desde a época em que Vital Brazil dirigiu o Instituto Butantan, vinha sendo sugerida a idéia de se verificar se a qualidade de ser um animal cavalari bem produtor de antitoxina, poderia ser transmitida hereditariamente, aos seus descendentes.

Apesar de datar já de muitos anos, não foi possível ainda chegar-se a uma conclusão satisfatoria sobre o assunto, não só por não ter havido, segundo acreditamos, uma sequencia continua em tais pesquisas, como ainda por se nos afigurar difficil e dispendioso seu estudo, em larga escala, em cavalos. Mais logico seria, talvez, trabalhar com pequenos animais de laboratorio e, se as conclusões fossem satisfatorias, fazer-se, já então com maior segurança, a tentativa nos cavallares.

Das informações, por nós colhidas em detalhado relatório apresentado em 1941 pela Dra. Jandyra Planet, que estudou appro-

62

754

dução de antitoxina difterica em um grupo de animais criados em Butantan e provenientes de pais bons ou máus produtores da referida antitoxina, não foi possível tirar-se conclusão definitiva sobre a referida transmissão hereditaria da propriedade de reagir satisfatoriamente aos estímulos antigenicos. Foi o que concluiu aquela distinta colega. Não sabemos se outros colegas têm qualquer experiência sobre tal assunto. Por outro lado, mesmo que tal carater se transmitisse de pais a filhos, ainda havia a considerar a face economica do problema, isto é, quanto ficaria para o Instituto um animal, que só aos 4 ou 5 anos de idade poderia ser utilizado para a produção de séros? O animal que descendesse de pais bons produtores para um referido sôro, seria bom para outros tipos de sôro, ou ter-se-ia que encontrar e selecionar reprodutores para os diferentes séros preparados no Butantan? Além disso, se tal orientação fosse adotada pelo Butantan, em quanto ficaria uma criação de animais com as qualidades desejadas e que área de terreno seria necessaria para a criação de uma cavalhada capaz de bastar para toda a nossa produção?

Na nossa opinião a politica seguida até a presente época ainda é a mais prática e economica, isto é, a aquisição de animais adultos por compra ou doação.

Mas o que poderia ser feito, <sup>entretanto</sup> ~~portanto~~, para melhorar as condições dos cavalos dos serviços de imunização? Pensamos que o que se poderia fazer para melhorar a situação atual, seria, por exemplo a aquisição de uma boa área de pastagens nas vizinhanças do Instituto, af para os lados de Cotia, Itapevicirica ou Barueri, para onde os animais poderiam ser levados com facilidade, economicamente e onde passariam o tempo de descanso e se refariam, sob a imediata supervisão de uma Seção de Veterinaria ~~do Instituto~~, que então seria creada. A tal Seção ficariam afetos todos os serviços referentes aos animais existentes no Butantan, principalmente os dos serviços de produção de séros e antitoxinas. Esses animais, a rigor, devem ser considerados como animais doentes, pois estão frequentemente sob a ação toxica das toxinas, germes e venenos que recebem. Nada mais logico, portanto, do que submeter tais animais a uma cuidadosa observação clinica e a um

1955

rigoroso tratamento por parte da dita Secção.

Muita perda de animais e muitos fracassos seriam, sem dúvida, evitados sendo de prever-se, por outro lado, uma acentuada melhoria do estado de nossa cavallhada e, consequentemente, na dosagem dos nossos séros.



COMPORTAMENTO DOS CAVALOS NAS HIPERIMUNIZAÇÕES SUCESSIVAS CONTRA O TÊTANO.

Em relação ao têtano, observamos, em geral uma curva diferente da constatada em difteria. O teor dos anticorpos antitoxicos costuma aumentar à medida que se repetem as hiperimunizações. Os quadros abaixo nos dão um exemplo desses fatos.

TÍTULOS MÁXIMOS ALCANÇADOS PELOS CAVALOS PRODUTORES DE ANTI TOXINA DIF-  
TÉRICA NAS VÁRIAS IMUNIZAÇÕES.

(Relatório do Serviço de difteria de 1941.-Dra.Jandyra Planet)

Dosagens (U.A.)	1 000 a 1 500	500 a 900	300 a 400	- 300
1a. imunis.	21,4%	30,9%	33,3%	14,2%
2a. "	4,0%	36,0%	48,0%	12,9%
3a. "	0,0%	23,0%	23,9%	53,8%
4a. "	0,0%	5,5%	27,7%	66,6%
5a. "	0,0%	12,5%	12,5%	75,0%
6a. "	0,0%	0,0%	37,5%	62,5%
7a. "	0,0%	0,0%	75,0%	25,0%
8a. "	0,0%	0,0%	33,3%	66,6%



TÍTULOS MÁXIMOS ALCANÇADOS PELOS CAVALOS PRODUTORES DE ANTITOXINA TETÂNICA NAS VÁRIAS IMUNIZAÇÕES.

Dosagem	<u>5 000</u>	<u>2 500</u>	<u>1 500</u>	<u>1 000</u>	<u>800</u>	<u>500</u>	<u>400</u>	<u>300</u>	<u>- 300</u>
1a. imun.	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	9,09%	9,09%	18,18%	27,27%	36,36%
2a. "	0,00%	18,18%	0,00%	27,27%	0,00%	18,18%	0,00%	18,18%	18,18%
3a. "	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	18,18%	27,27%	18,18%	0,00%	0,00%

ANIMAIS BONS E MÁUS PRODUTORES:-

Data já de muitos anos a convicção, entre os técnicos superiores do Instituto que trabalham nos <sup>todos</sup> Serviços de imunização, que animal bom produtor de antitoxina difterica, seria, via de regra, bom produtor para qualquer outro sôro. A imunização anti difterica era considerada, mesmo, a pedra de toque para se aquilatar da boa ou má produtividade de anticorpos, de um cavalo.

Nossa experiência deste ano, si bem que pequena ainda, veio provar, segundo acreditamos, não ser verdadeira tal convicção. No quadrô abaixo, reunimos um grupo de animais que se revelaram máus produtores no Serviço de sôro anti-difterico e, que, no entanto, comportaram-se satisfatoria, e alguns mesmo otimamente, no nosso Serviço. Trata-se de animais afastados, após a primeira imunização de Serviço de difteria, não devendo, pois, ser confundidos com outros animais procedentes do mesmo Serviço, abandonados por se acharem esgotados, após várias imunizações.

Comportamento no serviço de antitoxina tetânica de alguns cavalos afastados do serviço de antitoxina difterica por não dosarem.

Cavalo n°	Nome	1a. sang.	2a. sang.	3a. sang.	4a. sang.	5a. sangria
551	Gralha	-1500	1000	1000	1500	-
553	Caibry	1000 1500	500 800	500	500	-
554	Ficus	1500	1000	?	1000	?
555	Aderne	1500 2000	1000	?	1000	?

Nota: -

Como esta observação ainda não está terminada, o quadro que

757

apresentamos está com muitos pontos de interrogação que significam que os títulos daquelas sangrias ainda não foram acertados exatamente. Desejamos ainda resalvar que esta observação, como se verifica, se baseia sobre animais de criação do Instituto.

PESQUISAS EM ANDAMENTO DE COLABORAÇÃO COM O SERVIÇO DE ANTITOXINA DIFTERICA.

Em colaboração com a Dra. Jandyra Planet, está sendo imunizado um grupo de cavalos, de acordo com os novos processos empregados nesta Seção. Os resultados de tais investigações deverão ser publicados ainda este ano.

Segundo informações pessoais da Dra. J. Planet, os 5 cavalos em curso de imunização, pelo novo método, já foram injetados com 50 e 100 cm<sup>3</sup> de toxina, após a imunização de base, sem apresentar o menor inconveniente.

SERVIÇO DE SOROS ANTI-GANGRENOSOS.

Recordaremos inicialmente que no balancete apresentado em junho, demonstramos que estes serviços se encontravam quasi que totalmente paralisados e que os trabalhos realizados no 1º semestre, representavam apenas uma sementeira, cujos proventos seriam colhidos no 2º semestre. E, de fato, foi o que aconteceu como se poderá verificar pelo demonstrativo exposto na pagina seguinte. O referido quadro nos mostra ainda que o serviço realizado foi de tal monta, que somente o superaram os anos de 1939 e 1940. No entretanto, o nosso resultado, deste ano, pode ser considerado como representando, apenas, seis meses de trabalho, pois que no 1º semestre nosso serviço consistiu, como já dissemos, em reajustar não só as nossas normas de serviço, como ainda, em preparar os animais, na sua maioria, em máu estado de saúde, para a fase final da hiperimunização.

Passaremos agora a dar um demonstrativo mensal, do serviço de Gangrena, fazendo mais adiante os comentarios que nos parecerem oportunos.

SERVICO DE GANGRENA.

	PERFRINGICO					EDEMÁTICO					SEPTICO					HISTOLITICO					Animais gastos				
	Toxina	Ana-toxim	Plasma	Sôro	San-grias	Toxi-na	Ana-toxie-na	Plasma	Sôro	San-grias	Toxina	Ana-toxi-na	Plasma	Sôro	San-grias	Toxi-na	Anato-xina	Plasma	Sôro	San-grias	Canon-don-gos	Pen-bos			
iro	1.500	1.000	-	-	-	1.500	-	-	-	-	1.500	700	-	-	-	1.500	2.000	-	-	-	82	-			
reiro	2.030	1.500	-	-	-	60	-	-	-	-	1.110	1.500	-	-	-	30	2.000	-	-	-	173	-			
po	2.400	4.800	-	-	-	1.410	1.800	-	-	-	2.250	3.750	2.400	-	1	980	1.500	-	-	-	645	1			
il	190	2.500	-	-	-	3.000	-	13.000	-	5	4.180	5.000	4.400	1.700	3	1.340	600	5.500	-	2	920	-			
o	4.150	4.000	-	-	-	3.600	-	12.300	1.900	6	5.420	3.500	13.300	-	5	3.270	1.000	3.100	2.600	2	730	2			
o	6.750	-	4.600	3.800	4	400	-	9.400	-	4	4.330	-	21.400	-	7	3.860	2.500	21.100	-	4	870	-			
o	6.050	-	26.400	-	9	-	2.000	-	-	-	5.900	-	5.600	-	2	2.600	2.000	5.500	-	2	750	-			
sto	5.650	-	2.900	4.400	3	1.050	-	-	-	-	3.050	-	3.000	-	1	410	-	-	-	-	490	-			
embro	5.250	-	-	7.100	4	7.150	-	20.200	-	9	3.250	-	9.300	-	4	350	-	-	-	-	930	-			
ubro	7.800	-	22.000	2.100	5	2.800	-	27.100	6.100	14	3.670	-	9.500	-	4	3940	-	1.500	5.300	2	710	-			
embro	2.450	1.000	-	2.000	1	400	-	4.600	-	2	2.670	-	-	3.900	2	2.700	-	9.500	-	3	460	-			
embro	4.900	2.500	2.700	-	1	-	-	-	-	-	2.860	-	3.400	6.000	2	800	-	7.000	-	2	550	-			
IS...	49.320	12300	58.600	19.400	27	21370	3.800	86.600	8.000	40	40.190	14350	72.300	11.600	30	21780	11.600	53.200	7.900	17	7310	3			
			78.000							94.600							83.900							61.100	

mlb/.

Como se verifica, a produção total de plasma atinge a  $270\ 700\text{cm}^3$  e a de soro  $46\ 900\text{cm}^3$  que somam  $317\ 600\text{cm}^3$  de antitoxina gangrenosa entregues à Secção de Concentração e Acondicionamento.

As sangrias em soro nos permitiram a preparação de quatro partidas do produto n° 88, que é o soro anti-anaerobico polivalente para uso preventivo e que contém além das antitoxinas gangrenosas, 1 500 U.A. de antitoxina tetânica.

No quadro abaixo se encontram as quatro partidas do produto n° 88 preparadas em 1942.

Produto n°	Operação n°	Volume da mistura	Número de ampolas
88	2	$6\ 300\ \text{cm}^3$	536
88	3	$12\ 000\ \text{cm}^3$	1.127
88	4	$6\ 000\ \text{cm}^3$	527
88	5	$8\ 600\ \text{cm}^3$	832

Com o plasma obtido foram preparadas nove misturas, cujos volumes e dosagens se encontram no quadro demonstrativo da página seguinte:

Operação	Volume mistu- ra plasma cm <sup>3</sup>	Volume de- pois da con- centração cm <sup>3</sup>	Dosagem da mistura cm <sup>3</sup>	Dosagem depois da concentração cm <sup>3</sup>	Total unida- des da Mistu- ra cm <sup>3</sup>	Total de uni- dades da conc. cm <sup>3</sup>	Perda em volume cm <sup>3</sup>	Perda em U.A.	Perc. das per- das em volume %	Perc. das per- das em unid- des.
G.P.4 (Edem.)	13.500		200 U.	200 U.	2.700.000		Prejudicado <sup>(1)</sup>	Prejudicado <sup>(1)</sup>	Prejudicado <sup>(1)</sup>	Prejudicado <sup>(1)</sup>
G.P.4 (Perfring.)	26.900	11.900	60 U.	140 U.	1.794.000		" (1)	" (1)	" (1)	" (1)
G.P.4 (Histol.)	6.800		100 U.	200 U.	680.000		" (1)	" (1)	" (1)	" (1)
G.P.4 (Septico)	26.900		100 U. Y	250 U.	2.690.000		" (1)	" (1)	" (1)	" (1)
G.E.5	64.000	9.900	150	300 U.	9.600.000	2.970.000	54.100	6.630.000	84,5	66,9
G.H.6	64.000	9.200	250	1.250	16.000.000	11.500.000	54.800	4.500.000	85,6	28,1
G.S.7	46.000	5.300	125	500	5.750.000	2.650.000	40.700	3.100.000	88,4	53,8
G.P.8	62.400	6.000	80	200	4.992.000	1.200.000	56.400	3.792.000	90,3	75,8
G.S.9	11.200	1.500	400	750	4.480.000	1.125.000	9.700	3.355.000	86,5	74,8
G.H.10	20.600	3.700	150	600	2.090.000	2.220.000	16.900	670.000	82,0	28,1
G.E.11	96.000	16.000	150	400	14.400.000	6.400.000	80.000	8.000.000	83,3	55,5
G.P.12	35.900	3.700	30	120	1.077.000	444.000	38.200	633.000	89,4	58,6
M E D I A S	474.200	67.200	150	400	-	-	-	-	86,1	55,2

(1) - Plasmas com dosagens diferentes misturados na Secção de Concentração.

Estas misturas permitiram a preparação de três partidas do produto n° 54, que é o sêro anti-gangrenoso polivalente, como mostra o quadro a baixo.

Produto n°	Operação n°	Volume da mistura	N° de ampolas
54	28	11 900cm <sup>3</sup>	592
54	29	10 800cm <sup>3</sup>	1278
54	30	5 000cm <sup>3</sup>	460

Foi o seguinte o movimento dos cavalos em serviço de hiperimunização anti-gangrenosa.

SERVIÇO DE ANTITOXINA

PERFRINGICA.

Animais que passaram pelo serviço.....	29
Hiperimunizações realizadas.....	12
Sangrias realizadas.....	27
Plasma obtido.....	78 000 cm <sup>3</sup>
Rendimento médio de cada sangria.....	2 888 cm <sup>3</sup>

Dos 29 animais que passaram pelo serviço:

Deram sangrias definitivas.....	8
( Por se encontrarem em meio de hiperimunização...)	14
Não deram sangrias definitivas ( " " " " início" " ).....	1
( " serem máus produtores.....)	2
( " morte accidental.....)	4
TOTAL.....	29

Hiperimunizações realizadas em 8 animais.....	12
Deram uma hiperimunização.....	4
Deram duas hiperimunizações.....	4
TOTAL.....	12

Os 29 cavalos apresentaram o seguinte movimento:

Em serviço.....	18
Em descanso inicial.....	1
Em descanso de hiperimunização.....	1
Afastados.....	2
Sangrados a branco.....	3
Morte accidental.....	4
TOTAL.....	29

NOTA:- Este serviço estava completamente paralisado, como todo o serviço de gangrena, sendo que não contávamos, para o seu início no começo do ano, com nenhum cavalo que já apresentasse imunidade de

base, o que determinaria uma colheita de plasma mais precoce. Fomos, assim, obrigados a iniciar a hiperimunização desde o seu começo isto é, pela sensibilização prévia seguida de 2 meses de repouso, o que resultou em um retardamento para a obtenção de plasma que só foi obtido, praticamente, no 2º semestre do ano.

Desejamos assinalar que dos quatro animais mortos acima referidos, dois não chegaram a ser imunizados, pois, antes de receberem as injeções de anatoxina, morreram, o que bem demonstra a má qualidade dos animais enviados para o serviço de gangrena, no início do ano. Mas a verdade que digamos, no entretanto, que quando acusamos este fato em junho próximo passado, fomos prontamente atendidos e, atualmente, os animais que entram para o nosso serviço já se encontram em condições melhores.

### SERVIÇO DE ANTITOXINA

#### HEMATICA.

Animais que passaram pelo serviço.....	9
Hiperimunizações realizadas.....	10
Sangrias realizadas.....	40
Plasma obtido.....	94 600cm <sup>3</sup>
Rendimento médio de cada sangria.....	2 360cm <sup>3</sup>

Dos 9 animais que passaram pelo serviço:

Deram sangrias definitivas.....	7
Não deram sangrias definitivas	
Por morte accidental.....	2
TOTAL.....	9

Nota:- Os dois animais mortos, não chegaram a ser imunizados, pois, antes de receberem as injeções sensibilizantes preliminares, morreram.

Hiperimunizações realizadas.....	10
Obtidas de 7 animais que completaram uma ou mais hiperimunizações.	
Deram uma hiperimunização.....	4
Deram duas hiperimunizações.....	3
TOTAL.....	10

Os 9 animais apresentaram o seguinte movimento:

Em serviço.....	0
Em descanso de hiperimunização.....	7
Afastados.....	0
Sangrados a branco.....	0
Mortos.....	2
TOTAL.....	9

NOTA:- Os 7 animais que se encontravam em descanso no dia 31 de dezembro, atualmente já se encontram em serviço.

SERVICO DE ANTITOXINAVIBRIÃO SEPTICO.

Animais que passaram pelo serviço.....	14
Hiperimunizações realizadas.....	7
Sangrias realizadas.....	30
Plasma obtido.....	83 900 cm <sup>3</sup>
Rendimento médio de cada sangria.....	2 800 cm <sup>3</sup>

Dos 14 animais que passaram pelo serviço:

Deram sangrias definitivas.....	4
Não deram sangrias definitivas:	
Por se encontrarem em meio de hiperimunização.....	3
" " " " início " " .....	0
" serem máus produtores.....	6
" morte acidental.....	1
TOTAL.....	14

Hiperimunizações realizadas em 4 animais.....	7
Deram uma hiperimunização.....	1
Deram duas hiperimunizações.....	3
TOTAL.....	7

Os 14 animais apresentaram o seguinte movimento:

Em serviço.....	6
Em descanso de hiperimunização.....	1
Afastados.....	6
Sangrados a branco.....	0
Morte acidental.....	1
TOTAL/.....	14

NOTA:- Os seis cavalos máus produtores e que foram afastados, eram animais que, vieram transferidos de outros serviços já esgotados e em mau estado de saúde.

SERVICO DE ANTITOXINAHISTOLITICA.

Animais que passaram pelo serviço.....	9
Hiperimunizações realizadas.....	8
Sangrias realizadas.....	17
Plasma obtido.....	61 100 cm <sup>3</sup>
Rendimento médio de cada sangria.....	3 000 cm <sup>3</sup>

Dos 9 animais que passaram pelo serviço:

Deram sangrias definitivas.....	7
Não deram sangrias definitivas:	
Por morte acidental.....	2
TOTAL.....	9

Hiperimunizações realizadas.....	8
Obtidas de 7 animais que completaram uma ou mais hiperimunizações	
Deram uma hiperimunização.....	6
Deram duas hiperimunizações.....	1
TOTAL.....	8



Os 9 animais apresentaram o seguinte movimento:

Em serviço.....	4
Em descanso.....	0
Afastados.....	1
Sangrados a branco.....	1
Morte acidental.....	3
TOTAL.....	9

NOTA: - Os dois animais mortos, não chegaram a ser hiperimunizados, pois morreram no período de descanso que precede à fase de hiperimunização, depois de terem recebido as duas inoculações preliminares que precedem a referida fase, tal o estado de depauperamento dos mesmos.

-OBSERVAÇÕES-

No preparo dos sêros anti-gangrenosos estão também sendo experimentadas algumas modificações introduzidas no Serviço de sêro anti-tetânico.

No sêro anti-edemático, por exemplo, após a imunização de base, foi dado aos cavalos um descanso preliminar de cerca de um mês antes de ser iniciada a fase final, de hiperimunização. Os resultados foram, bons e as experiências continuam, neste e nos outros sêros do grupo gangrenoso.

Prosseguem as pesquisas no sentido de serem melhoradas as toxinas dos vários germes empregadas no preparo dos sêros anti-gangrenosos.

-.-.-.-.-

Foi o seguinte o movimento geral da Seção durante o ano de 1942:-

Cavalos em serviço de tetano e gangrena.....	129
Cavalos sangrados a branco.....	14
Cavalos mortos (acidentalmente).....	17
Cobaias inoculadas.....	1.948
Camundongos inoculados.....	7.310
Coelhos inoculados.....	67
Dosagens de toxinas tetânica.....	563
Dosagens de toxinas gangrenosas.....	760
Dosagens de anti-toxinas tetânica.....	986
Dosagens de anti-toxinas gangrenosas.....	831
Hiperimunizações realizadas.....	114
Sangrias realizadas.....	334
Plasma e sêro obtidos em tetano e gangrena...	951.700cm <sup>3</sup>
Total de dosagens feitas.....	3.140
Média de dosagens diárias.....	13,0

-.-.-.-.-

Foram usados os seguintes meios de cultura:-

Caldo para tétano (Tarozi).....	475.400	cm <sup>3</sup>
Meio R.L. para tétano.....	20.000	cm <sup>3</sup>
Meio H.L. " ".....	83.200	cm <sup>3</sup>
Caldo n° 1 (p/ C. Welchii).....	55.850	cm <sup>3</sup>
Caldo " 2, p/ C. histolyticum.....	44.250	cm <sup>3</sup>
Caldo " 3, para C. oedematis-maligni.....	9.450	cm <sup>3</sup>
Caldo n° 4, para oedematis.....	31.400	cm <sup>3</sup>
Meio de V.F., para C. Welchii.....	18.900	cm <sup>3</sup>
Meio sintético, para C. Welchii.....	1.200	cm <sup>3</sup>
Meio de Sordeli, para C. oedematis-maligni..	86.000	cm <sup>3</sup>
Sêro fisiológico.....	152.100	cm <sup>3</sup>
Meio de Tarozi, em tubos.....	12.250	cm <sup>3</sup>
Meio de Sabouraud, em tubos.....	300	cm <sup>3</sup>
Meio de Veillon, em tubos.....	300	cm <sup>3</sup>
Meio especial, em balões.....	4.700	cm <sup>3</sup>
Meio de Henry, em tubos.....	500	cm <sup>3</sup>
Meio de Robertson, em tubos.....	500	cm <sup>3</sup>
Meio de Hitchens, em tubos.....	4400	cm <sup>3</sup>
Meio para série de Hiss, em tubos.....	600	cm <sup>3</sup>
Meio de Henderson, em tubos.....	1.420	cm <sup>3</sup>
Leite simples, em tubos.....	1.000	cm <sup>3</sup>
Leite Spray, em tubos.....	1.000	cm <sup>3</sup>
Leite Rotgardt, em tubos.....	1.000	cm <sup>3</sup>
Gelatina simples, em tubos.....	400	cm <sup>3</sup>
Gelatina Spray, em tubos.....	400	cm <sup>3</sup>
Gelatina Kovacs, em tubos.....	400	cm <sup>3</sup>
Meio de H2S, em tubos.....	400	cm <sup>3</sup>
Meio para indol, em tubos.....	400	cm <sup>3</sup>
Meio para nitratos, em tubos.....	400	cm <sup>3</sup>
Água peptonada anaerobia.....	800	cm <sup>3</sup>
Meio de cubo de sêro, em tubos.....	500	cm <sup>3</sup>
Meio de caldo simples, em tubos.....	8.250	cm <sup>3</sup>
Caldo glicosado, em tubos.....	1.300	cm <sup>3</sup>
Caldo sêro, em tubos.....	500	cm <sup>3</sup>
Caldo glicosado anaerobio, em tubos.....	8.500	cm <sup>3</sup>
Agar simples, em tubos.....	18.250	cm <sup>3</sup>
Agar glicosado, em tubos.....	1.600	cm <sup>3</sup>
Agar semi-sólido anaerobio.....	4.300	cm <sup>3</sup>
Carne de vitela para meio de cultura.....	5 quilos	

### PRODUTOS NOVOS

Entre os novos produtos que esta Secção poderá produzir, em colaboração com o Serviço de preparo da bacterina T.A.B., temos o que resultaria da associação desta à anatoxina tetânica.

Poder-se-á, assim, preparar um produto semelhante à bacterina-tífica-disenterica-anatoxina difterica, por nós creada em 1936, a pedido da Inspectoria de Molestias Infeciosas do antigo Serviço Sanitário.

A proposito desta vacina passamos a transcrever o seguinte trecho de um trabalho publicado por Toledo Piza(1) em 1941.

(1) José de Toledo Piza - Revista Clínica de S. Paulo, V. IX, N. 4. 1941.

766

"A principio a imunização foi praticada alternando-se as doses de vacina antitífica com as de anatoxina difterica, estabelecendo-se um intervalo de 8 dias entre uma e outra injeção. Dessa forma, era dilatado o tempo entre as doses tíficas, de 8 para 15 dias e encurtado o das doses de anatoxina difterica, de 3 semanas para 15 dias, dos processos habitualmente em voga. Em alguns casos praticou também a Inspetoria a imunização, contra uma das molestias seguindo-se depois a da outra. Mas, verificámos, desde logo, que o serviço desta maneira se tornava moroso, fato, aliás, como depois tivemos ocasião de saber, também verificado na França e nos Estados Unidos, o que obrigou nestes países a mudança de orientação, que deu como resultado o método da vacinação associada de Ramon e Zoeller.

Resolvemos, então entrar em entendimento com o Dr. S.C. Calazans, assistente-chefe do Instituto Butantan, afim de se procurar um meio para solucionar a questão.

A orientação tal qual vinha sendo seguida por Ramon e Zoeller, e outros experimentadores, na França (mistura de 2 partes iguais de anatoxina e de vacina TAB), apresentava certas dificuldades na dosagem e inconvenientes quanto ao volume empregado. Era preciso simplificar-se o método, tornando-o mais prático, sobretudo para a vacinação de creanças nas coletividades. Na prática da imunização em massa, sempre ela acarretava atrazo e imperfeição do serviço.

O dr. Calazans dentro em pouco nos apresentava uma solução para o caso, solução que se pode classificar como um verdadeiro ovo de Colombo.

Na vacina preparada por esse colega no Instituto Butantan, a solução fisiologica, nas diluições foi substituída pela própria anatoxina difterica, o que trouxe, a vantagem de reduzir o volume a ser injetado. Assim à anatoxina difterica foram adicionadas as suspensões concentradas de germes mortos e desintoxicados pelo formol na estufa a 37°C.

O doseamento foi feito por meio da pesagem de 10cm<sup>3</sup> da emulsão-mãe dos germes secos, durante 48 horas, a uma temperatura constante. A vacina por nós utilizada tinha a seguinte composição:

B. tífico.....	8	centigramos
B. Flexner.....	4	" "
B. Hiss.....	44	" "
B. Shiga.....	2	" "
Anatoxina difterica.....	1.000	cm <sup>3</sup> .

As injeções eram feitas subcutaneamente nas doses de 0,5 - 1,0 e 1,5cm<sup>3</sup>, para as creanças, com o intervalo de 15 dias entre uma e outra. Cada dose completa de vacina é constituída, portanto, de 3cm<sup>3</sup>, de anatoxina difterica, tendo em suspensão cerca de 24 decimiligramos de B.tífico, 12 decimiligramos de B.Flexner, 12 decimiligramos de B.Hiss e 8 decimiligramos de B.Shiga".

Sobre o resultado dessa vacinação assim se manifestou aquele nosso colega no mesmo trabalho citado:

"A experiencia da Inspetoria de Molestias Infeciosas sobre a vacinação associada não é para se desprezar.

Um total de 34 181 injeções, nas 3 doses, já autoriza a se falar com alguma autoridade sobre a inocuidade, ou não, da vacinação associada. É de notar-se que entre esse número foram feitas 4 354 observações diretas sobre a temperatura.

Em 1935, o serviço de imunização contra a difteria e a febre tifoide foi feito em 14 estabelecimentos coletivos, na sua quasi totalidade asilos.

Em 1936, já esse serviço atingia 49 estabelecimentos (Capital e subúrbios) figurando neste número 30 escolas públicas e particulares".

Analizando os resultados obtidos com vacinações feitas pela dita Inspetoria o Dr. Piza informa o seguinte, citando dados estatísticos:

"O que nos mostra o quadro acima?

Que 3 vacinados com 3 doses de D.T.D. adoeceram de: difteria e noma, 1; de disenteria (tipo Hiss) 1; e difteria e purpura hemorrágica, 1.

Sem pretender pôr em dúvida o diagnóstico clínico feito, como esclarecimento científico, deve ser anotado que a pesquisa de bacilos de Loeffler nesses doentes deu resultados negativos.

Um vacinado com 2 doses apenas de D.T.D. (recusou a 3a. dose), adoeceu de febre tifoide (Widal + Hemocultura -).

Em 4 pessoas, portanto, vacinadas com a D.T.D. (incluindo nesse número a que recusou a 3a. dose), dentre 7.918, o preventivo falhou, o que corresponde a uma percentagem global de 0,05% para as três molestias que se pretendeu conferir imunidade.

No que diz respeito à difteria somente, a percentagem se reduz a 0,02."

e mais adiante:-

"Em relação aos vacinados com a anatoxina simplesmente passou-se o seguinte:- desesseis adoeceram de difteria.

Neste total estão computados:

- 9 que receberam 1 dose apenas;
- 3 que receberam 2 doses;
- 4 que receberam 3 doses.

Evidentemente, os que receberam uma dose apenas não devem ser considerados como fracassos dos preventivos e, portanto, ficam excluídos da estatística.

Os que receberam duas injeções, para rigor estatístico, também deverão ser excluídos, se bem que no caso da D.T.D. os tenhamos incluído. Assim, restam apenas 4 em que o preventivo falhou. Todos eles tiveram exame positivo para bacilos de Loeffler.

Tendo sido imunizados pela anatoxina simples 908 pessoas (doses completas) temos uma percentagem de 0,44% de falhas, número bem maior, como se vê, do que o observado com os que receberam a vacina associada D.T.D. (0,05 para todas as molestias que se pretendeu imunizar em conjunto e 0,02 para a difteria) apesar de na percentagem de 0,05 estar incluído um vacinado com duas doses apenas".

78

Fizemos essas várias citações não só para darmos informações sobre a técnica por nós empregada na vacina fornecida à Inspeção de moléstias Infeciosas, mas ainda para demonstrar com dados locais, colhidos, rigorosamente, por uma das Secções do nosso antigo S.S., ~~o~~ o valor profilático de um produto fornecido pelo Butantan. Pelos dados estatísticos colhidos no referido trabalho ficaram bem patentes as vantagens da vacinação associada por nós preparada, não só sob o ponto de vista da comodidade das aplicações, como ainda dos resultados obtidos na prática sanitária.

A anatoxina, associada às bacterinas revelou-se, como era de esperar, mais eficiente que a anatoxina inoculada só, pois, para esta, tivemos a porcentagem de 0,44 de falhas e para aquelas a porcentagem foi de 0,02. É digno de nota, também, o resultado obtido em relação às infeções tífica e disentericas. Apesar da existência de um surto epidêmico de disenteria bacilar em um dos asilos, não mais foram removidos doentes com disenteria para o Hospital "Emilio Ribas", após a aplicação do preventivo. É para o efeito profilático da bacterina antidisenterica, que muitos duvidam, que queremos chamar aqui, particularmente, a atenção de vossa senhoria.

Ainda a proposito deste assunto, desejamos assinalar que foi pena que durante algum tempo, quando já se tinha uma apreciável experiencia, entre nós, do valor profilático da vacina D.T.D., fossem as imunizações então suspensas durante varios meses, reiniciadas com a anatoxina simples.

Voltando ao preparo da vacina composta de anatoxina tetânica associada às bacterinas do grupo tífico, mostraremos a vossa senhoria que, em suas linhas gerais a vacina agora proposta e semelhante à preparada por nós em 1936 com a anatoxina difterica, se assemelha à de Ramon, como se vê em sua publicação nos "Anales de Médecine" n°3, tomo 42, de outubro de 1937:-

"A la suite des excellents résultats obtenus, come nous venons de le voir dans de nombreuses formations militaires en utilisant le vaccin mixte antityphoïdique-antidiphthérique, des essais de vaccinations associées "antitétanique-antidiphthérique-antityphoi-

769

dique" ont été entrepris dans l'armée sous l'heureuse initiative du Médecin Général Inspecteur Rouvillois et sous la direction du Médecin Général Inspecteur Morvan assisté, pour l'organisation des essais, du Médecin-Commandant Hombourger.

Les essais prescrits portèrent sur 30 régiments, 4 furent vaccinés en octobre 1934, 14 en mars 1935 et 12 en octobre 1935.

Le vaccin mixte utilisé avait la composition suivante:

Anatoxina diphtérique (titrant 25 unités au cc)	2.100cc
Anatoxine tétanique (titrant 8 unités au cc.)..	3.525cc
Suspension mère de T.A.B.....	375cc

Les injections étaient faites au nombre de 3, à 15 jours d'intervalle et aux doses de 2,3 et 3 cm. cubes."

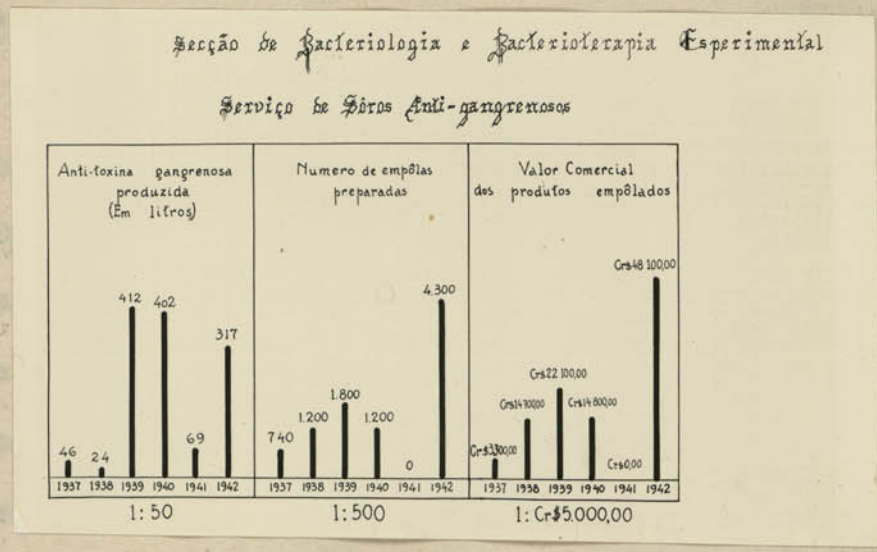
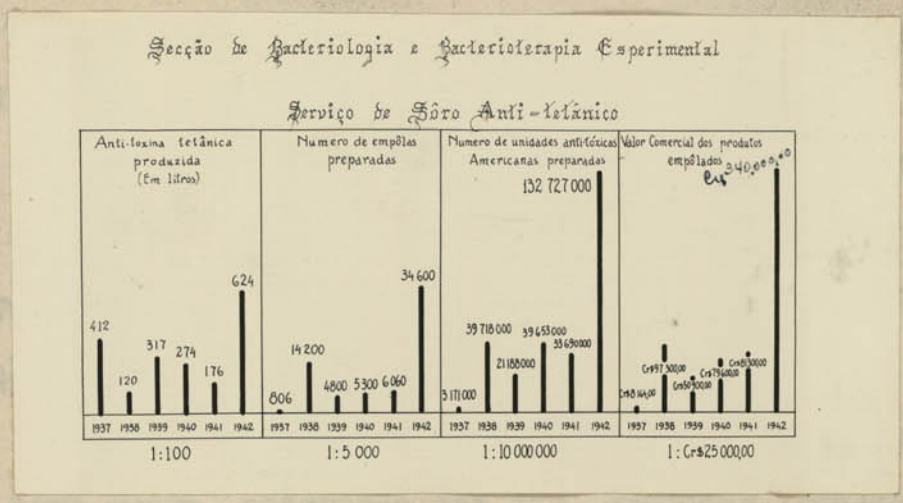
A diferença, como vemos, está apenas no uso da anatoxina diftérica, que para o nosso caso não interessa.

Um outro produto que poderia também ser preparado no Instituto, pela Secção que se dedicasse a esse assunto, seria uma vacina composta de anatoxina diftérica e do "hemophilus pertussis".

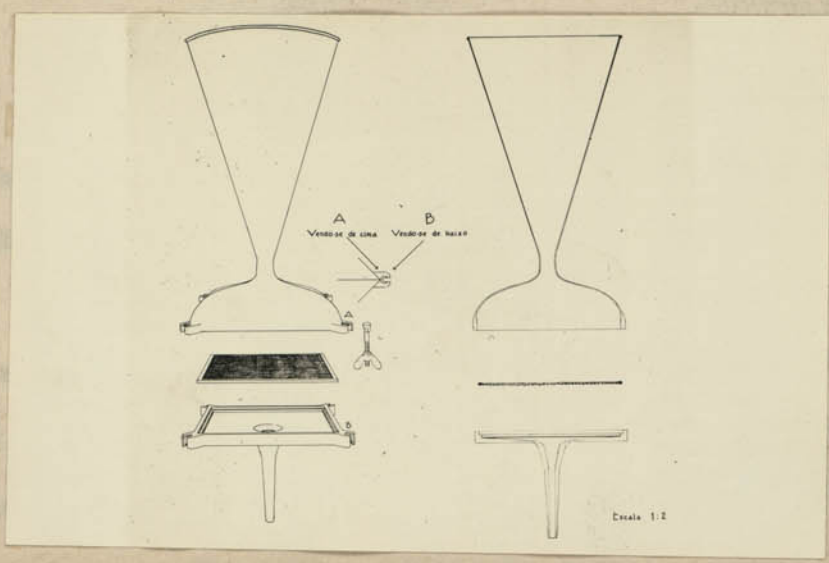
Varios trabalhos publicados nestes últimos anos têm provado o valor profilático da vacina anti-coqueluchosa. Ora, as inumeras pesquisas de Ramon e seus colaboradores demonstraram, de maneira indiscutível, as vantagens reciprocas das vacinas associadas, assim, sua aplicação de mistura com a vacina difterica só poderá resultar em reforço de efeito das duas, com grande vantagem para a saúde pública.

MOVIMENTO COMPARATIVO DA PRODUÇÃO DO SERVIÇO DE ANAEROBIOS DE 1937 a 1942.

Nos graficos abaixo poderá vossa senhoria apreciar a produção industrial deste Serviço durante os cinco últimos anos:



Abaixo juntamos a fotografia do desenho de um novo tipo de filtro Zeitz por nós idealizado e que vem funcionando com grande eficiencia.



O ESTADO DE GUERRA E O AUMENTO DA PRODUÇÃO:-

Em consequencia do estado de guerra a que, nossa Nação, foi arrastada, resolveu essa Diretoria, e muito acertadamente, tomar as necessarias providencias para uma produção intensiva dos recursos terapeuticos e profilaticos fornecidos pelo Instituto.

A nossa Secção compete o preparo de varios produtos de larga applicação entre as nossas forças armadas e foi por esse motivo que assinalámos, com prazer, linhas atrás, o acentuado aumento de sua produção industrial.

Diante, porém, das tremendas necessidades que, de um momento para outro, poderemos ter dos produtos fornecidos por esta Secção, julgamos ser minima, ainda, nossa contribuição para o esforço de guerra do Brasil. No entanto, para governo dessa Diretoria, informamos que, se nos forem fornecidos maiores recursos, poderemos aumentar grandemente nossos estoques. Para o incremento da nossa produção, que já foi bastante aumentada, como ficou demonstrado neste relatorio, julgamos, contudo, indispensavel, mais dois funcionarios, ficando um deles incumbido de manter em dia a escrita da Secção, auxiliando sempre que possivel, na parte técnica; o outro, irá auxiliar o servente que se ocupa com a lavagem de todo o material da Secção, material que aumenta, dia a dia, com a intensificação que vamos dando à produção.

- . - . - . -

Antes de terminar este relatorio sobre as atividades desta Secção, solicitamos à vossa senhoria que mande constar na caderneta dos funcionarios abaixo mencionados (Art. 269 do Estatuto dos Funcionarios Públicos do Estado de S. Paulo) o elogio desta Chefia pela eficiencia, dedicação ao serviço e disciplina com que se houveram no decorrer do ano proximo findo. A eles devemos, em grande parte, os resultados alcançados e que permitiram a esta Secção bater todos os records de produção, até a presente data.



772

Referimo-nos aos seguintes funcionários:

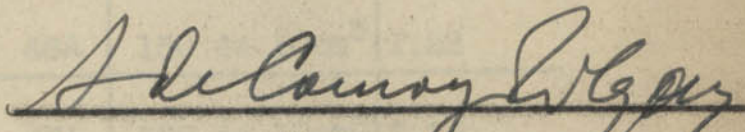
D. Maria Carolina de Andrade (técnica)  
 Sr. Antenor Marcondes (Aux. técnico)  
 D. Izabel Marques (Serv. técnica)  
 Sr. Geraldo Prateano Angelo (Servente)  
 D. Idalina Alves de Andrade (Servente)

. . .

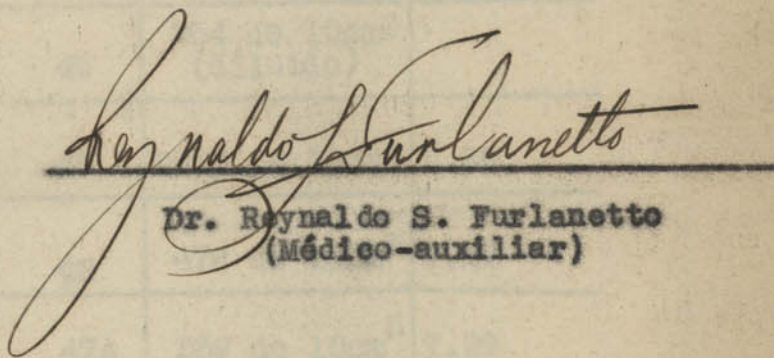
Foram estes, Snr. Diretor, os principais fatos ocorridos em nossa Secção, durante o ano de 1942.

Temos a honra de apresentar a vossa senhoria os protestos de nossa distinta consideração.

São Paulo, 31 de dezembro de 1942.



Dr. Sebastião de Camargo Calazans  
 (Assistente-chefe)



Dr. Reynaldo S. Furlanetto  
 (Médico-auxiliar)

77

CONCENTRAÇÃO DE PLASMA ANTI-TETÂNICO - (Quadro n. 1)

1942

Operações	Volume Mistura Plasma cm <sup>3</sup>	Volume depois da concentração cm <sup>3</sup>	Dosagem da mistura por cm <sup>3</sup>	Dosagem depois da concentração por cm <sup>3</sup>	Total de unidades da Mistura	Total de unidades da concentração	Perda em volume-cm <sup>3</sup>	Perda em unidades	Percent. perda em volume	Percent. perda em unidades	Produto n°	N° de empolas	N°
285	54.000	5.700	300 500	= 1.500	21.600.000	8.550.000	48.300	13.050.000	89,44	60,41	52	434 de 5cm <sup>3</sup> (diluido)	T.21
286											46	322 de 10cm <sup>3</sup>	
287	22.500	3.750	= 600	= 2.000	13.500.000	7.500.000	18.750	6.000.000	83,33	44,44	52A	1410 de 2cm <sup>3</sup>	T.20
289	27.500	4.800	= 500	= 2.500	13.750.000	12.000.000	22.700	1.750.000	82,54	12,72	47A	418 de 10cm <sup>3</sup>	T.24
290	30.700	3.200	=1000	= 5.000	30.700.000	16.000.000	27.500	14.700.000	89,57	47,88	49A	258 de 10cm <sup>3</sup>	T.19
291	15.400	1.850	≅ 800	= 3.500	12.320.000	6.475.000	13.550	5.845.000	87,98	47,44	48A	150 de 10cm <sup>3</sup>	T.22
292	24.500	4.000	Provavel ≅ 500	= 2.500	12.250.000	10.000.000	20.500	2.250.000	83,67	18,36	47A	393 de 10cm <sup>3</sup>	T.23
295	40.000	4.550	300 500	1500 2000	16.000.000	7.962.500	35.450	8.037.500	88,50	50,23	46	206 de 10cm <sup>3</sup>	T.25
296											45	254 de 10cm <sup>3</sup> (diluido)	
299	46.300	11.500	300 500	= 1000	18.520.000	11.500.000	34.800	7.020.000	75,16	37,90	45	1018 de 10cm <sup>3</sup>	T.26
300	40.000	5.000	=1000	= 3500	40.000.000	17.500.000	35.000	22.500.000	87,50	56,25	48	472 de 10cm <sup>3</sup>	T.27
304	35.000	3.750	300 500	2000 2500	14.000.000	8.437.500	31.250	5.562.500	89,28	39,73	47A	339 de 10cm <sup>3</sup>	T.29
305	22.000	1.750	500 800	≅ 2500	14.300.000	4.375.000	20.250	9.925.000	92,04	69,40	47A	147 de 10cm <sup>3</sup>	T.30
	357.900	49.850	Média = 600	Média = 2500	206.940.000	110.300.000	308.050	96.640.000	86,07	46,69	-	-	

mlb/.

174

REGOLAMENTO DOS SOROS PREVENIVOS  
DAS SANGRIAS DIURNAS.

1942

Operação	Volume da mistura	Vitrado nº de empolas	Dosagem da mistura por cm <sup>3</sup>	Dosagem do filtrado por cm <sup>3</sup>	Total de U.A.	Produto	Procedencia
288	2.800	1.072 2cm <sup>3</sup>	= 1.500	= 1.500	4.200.000	52A	C. 592-10-IV-42
293	3.700	388 10cm <sup>3</sup>	600 800	600 800	2.580.000	43	C. 592-19-V-42 C. 595 -19-V -42
294	7.700	874 10cm <sup>3</sup>	= 1.500	= 1.500	11.550.000	46	C. 591-19-VI-42 C. 521 -17-VI-42 C. 521- 9-VII-42
297	27.500	5.251 5cm <sup>3</sup> (smlina)	= 1.000	= 500 (smlina)	27.500.000	52	MISTURA de soros de 600-1.000 e 1.500 U.A.
298	10.600	5.300 2cm <sup>3</sup>	= 2.000	= 2.000	21.200.000	52A	MISTURA de soros de 500 e 2.500 U.A.
301	10.000	944 10cm <sup>3</sup>	= 600	= 600	6.000.000	43	Refugio
302	4.400	1.833 2cm <sup>3</sup>	= 1.500	= 1.500	6.600.000	5 2A	C. 590 -25-X-42 C. 597 - 8-IX-42
303	6.000	1.393 5cm <sup>3</sup>	= 600	= 600	4.500.000	52	C. 523- 5-IX-42 C. 508-16-IX-42 C. 592-16-IX-42
-	74.700		Média = 1.000	Média = 1.000	84.460.000	-	

Perda em volume: 4.255 cm<sup>3</sup> - 5,69%  
Perda em unidades: 7.506.000- 8,86%

mlb/.

175

1926

(Quadro nº 3)

Condições	Quantidade de plasma -cm <sup>3</sup>	Quantidade obt. depois das concentrações	Dosagem antes da conc. por cm <sup>3</sup>	Dosagem depois da conc. por cm <sup>3</sup>	Quantidade total de U. antes da conc. por cm <sup>3</sup>	Idem depois da concentração	Perda em volume	Perda em unidades	Percent. das perdas em volume	Idem das unidades	Nº do catálogo	Nº de espolas acondicionadas	Data da distribuição
1.	27.800	250	200	650	5.580.000	1.625.000	25.300	3.935.000	90%	70%	43	372	25/2
2.	21.300	2.150	150	500	3.195.000	1.050.000	19.200	2.145.000	90%	67%	52	471	19/3
3.	20.000	1.700	150	500	3.000.000	850.000	18.300	2.150.000	90%	70%	52	450	24/4
4.	20.400	1.600 y	500	600	4.080.000	980.000	18.800	3.120.000	90%	76%	43	233	14/6
5.	32.700	3.100	150	500	4.965.000	1.530.000	29.600	3.385.000	90%	68%	52	463	6/9
6.	35.1000	3.600	100	400	3.510.000,	1.440.000	31.500	2.070.000	89%	59%	52	710	29/7
7.	17.500	1.200	200	700	3.500.000	840.000	16.300	2.660.000	93%	73%	43	391	6/9
8.	23.600	2.500	200	600	4.720.000	1.500.000	21.100	3.320.000	89%	68%	43	393	13/
9.	29.400	4.200	150	300	4.410.000	1.260.000	25.200	3.150.000	85%	71%	52	Passou para	1927
10.	24.000	2.500	150	600	3.600.000	1.500.000	21.500	2.100.000	89%	58%	43	" "	"
11.	14.700	2.000	100	300	1.470.000	600.000	12.700	870.000	86%	52%	52	" "	"
12.	20.850	2.300	200	600	4.170.000	1.380.000	18.550	2.790.000	88%	66%	43	" "	"
13.	14.400	1.100	---	300	---	733.000	13.300	---	92%	---	52	de 1925	
14.									89,5%	61,5%			

mlb/.

176

XII

R E L A T O R I O

D E

1 9 4 2

apresentado ao Dr. Flavio da Fonseca, DD. Diretor do

I N S T I T U T O    B U T A N T A N

pela

Seção de Bacteriologia: Peste, Cocos Gram-negativos e  
Serviço de Diagnostico de Peste  
Murina

a cargo do assistente:

Dr. J.C.Ribas

777

Relatorio referente ao ano de 1942 da Seção de Bacteriologia; Peste, Cocos Gram-negativos e Serviço de Diagnostico de Peste Murina, a cargo do assistente Dr. J. C. Ribas.

A Seção de Bacteriologia, a nosso cargo, encarrega-se de preparar, entre outros produtos, os que se seguem:

1. Sôro antimeningocócico
2. Bacterina antimeningocócica
3. Sôro antipestoso
4. Bacterina antipestosa
5. Bacterina antigonocócica

Temos ainda, a responsabilidade do Serviço de Diagnóstico de Peste Murina, anexo a este Instituto e que é executado de acordo e em colaboração com a Seção de Epidemiologia e Profilaxia Gerais, do Departamento de Saúde do Estado.

Seção de Bacteriologia

Produção de 1942

1. Sôro antimeningocócico - Deste sôro foi preparado um total de 48.100 cm<sup>3</sup>, para tanto foram feitas duas series de imunizações.

Os cavalos produtores deste sôro somente foram sangrados quando seus sôros aglutinavam, no minimo, 1 p. 2560, e, suas dosagens foram sempre realizadas pela prova de aglutinação a 37°C durante duas horas em banho-maria e o restante do tempo na geladeira a menos de cinco graus acima de zero e lida no dia seguinte.

A prova acima é mais específica e a que apresenta maior correlação com a prova de proteção em camundongos e com a produção de halo do que aglutinação a 56°C, durante todo o tempo em banho-maria, usada anteriormente.

Sobre o emprego do sôro antimeningocócico, preparado no Instituto Butantan, os Drs. José Augusto Arantes e Luis Pereira Barreto Neto, diretor e medico interno do Hospital Emilio Ribas, são unanimes em reconhecer ótimos resultados.

2. Bacterina antimeningocócica - No decurso do ano de 1942, foram preparadas mais sete partidas de bacterina meningocócica, perfazendo um total de 5850 cm<sup>3</sup> de emulsão-mãe, podendo render aproximadamente

300.000 cm<sup>3</sup>.

Desta foram distribuídos durante este ano 40.000 cm<sup>3</sup>.

3. Sôro antipestoso - Nas imunizações realizadas continuamos a empregar, como sempre o método de Hata, com ligeira modificação, a qual consiste em inocular os cavalos por via venosa, conjuntamente com os germes o chamado lisado, propositadamente sem o cuidado de centrifuga-los ou lava-los, filtrando, apenas em gaze, para reter pequenos grumos da gelose.

Preparamos, em uma serie de cavalos, mais 28.00 cm<sup>3</sup> deste sôro, sendo a sua dosagem feita, como nos anos anteriores, pela prova de proteção em camondongos. Os cavalos só eram sangrados quando por esta ultima prova, o seu sôro tivesse uma ação protetora em camondongos, no minimo, 1 p. 10.000.

4. Bacterina antipestosa - Durante o ano de 1942, preparamos mais 10 partidas desta bacterina num total de 6.100 cm<sup>3</sup> de emulsão-mãe, podendo render mais de 200.000 cm<sup>3</sup>.

Foram ainda distribuídos 48.000 cm<sup>3</sup> desta bacterina no mesmo periodo.

5. Bacterina antigonocócica - Foram preparados 200 cm<sup>3</sup> de emulsão-mãe, podendo render 1.000 cm<sup>3</sup>.

Resumo da produção de 1942

Produtos	Preparados	Distribuídos	Empolados
Sôro anti-meningocócico	maio 4200 cm <sup>3</sup> junho 18600 " outubro 25300 "	25300 cm <sup>3</sup> (as partidas de maio e junho foram contaminadas na Seção de Concentração)	16780 cm <sup>3</sup> em empoladas de 10 " - 200 cm <sup>3</sup> em empoladas de 20 "
Sôro anti-pestoso	julho 9000 cm <sup>3</sup> agosto 19000 "	28000 cm <sup>3</sup>	64770 cm <sup>3</sup> em empoladas de 10 cm <sup>3</sup> 6240 cm <sup>3</sup> em empoladas de 20 "
Bacterina meningocócica	5850 cm <sup>3</sup> de emulsão mãe, correspondente a 7 partidas, podendo render 300000 cm <sup>3</sup>	janeiro 12000 cm <sup>3</sup> abril 4000 " novembro 24000 "	17916 cm <sup>3</sup> em empoladas de 1 cm <sup>3</sup>
Bacterina pestosa	6100 cm <sup>3</sup> de emulsão mãe, correspondente a 10 partidas, podendo render 200000 cm <sup>3</sup>	abril 4000 cm <sup>3</sup> novembro 44000 "	45628 cm <sup>3</sup> em empoladas de 2 cm <sup>3</sup>
Bacterina gonocócica	200 cm <sup>3</sup> de emulsão-mãe, podendo render 1000 cm <sup>3</sup>		4038 cm <sup>3</sup> em empoladas de 1 cm <sup>3</sup>

Quanto ao preparo e dosagem, tanto dos sôros como das bacterinas, como já foi dito atrás, foram sempre feitos de acôrdo com o nosso relatorio do ano anterior.

Resumo do serviço de diagnostico bacteriologico de peste murina:

Ratos examinados para constatação de peste: 9555

Norvergicus	♂ = 1079
	♀ = 2538
Alexandrinus	♂ = 763
	♀ = 1493
Rattus rattus	♂ = 640
	♀ = 1294
Musculus	♂ = 771
	♀ = 977
	<u>          </u>
Total	= 9555

Ratos despulizados = 2394

Total de pulgas = 18997

Cobaias inoculadas para  
elucidação diagnostica = 1136

Não houve em cerca de 10.000 ratos examinados durante este ano de 1942, casos de peste.

Para elucidação diagnostica de outras molestias foram semeados em meios especiais de Kaufmann e outros, emulsões de órgãos - baço e figado - correspondentes a varios lotes de ratos, perfazendo um total de cerca de 800 ratos.

Foram encontradas nestas pesquisas bacterias pertencentes aos seguintes gêneros:

- 1) Salmonella 10 casos
- 2) Alcaligenes 16 "
- 3) Shigella 3 "



780

Serviço de Diagnostico de Peste Murina

Durante o ano findo de 1942, foram examinados nos laboratórios deste serviço, cerca de 10.000 ratos, na sua maioria oriundos de moinhos de trigo desta Capital.

Os referidos murídios chegaram sempre vivos ao laboratório onde eram imediatamente despulizados, sacrificados e necropsiados, realizando-se, a seguir, as provas biológicas e bacteriológicas indispensáveis ao isolamento e identificação de qualquer bacteria suspeita.

Apezar de grande número de ratos examinados e da minúcia das provas realizadas, nunca nos foi dado constatar caso positivo de peste.

Com a devida autorização dessa Diretoria, o Dr. Helio Paracampo, técnico do Serviço Nacional de Peste, fez um estágio de cerca de dois meses em nosso laboratório.

Com sua colaboração realizamos um trabalho intitulado "Lesões semelhantes à peste murina provocadas pela Salmonella typhimurium em infecção natural", já entregue a essa Diretoria e cujas conclusões são as que se seguem:

1 - De acôrdo com Smillie, a diagnose rápida e segura da Pasteurella pestis não é um trabalho facil. Nunca nos devemos dar por satisfeitos com os resultados de um ou dois métodos de diferenciação, mas empregar todos os que forem conhecidos.

2 - De ratos que apresentavam à necropse lesões macroscópicas muito semelhantes às encontradas na Peste isolámos varias amostras de uma bacteria que pode ser identificada, bacteriologicamente e sorologicamente, como Salmonella typhimurium.

3 - Foi ainda possivel provar a ausencia da Pasteurella pestis por inoculação de órgãos dos mesmos ratos.

4 - Em dois meses, maio e junho, examinamos bacteriologicamente 3.132 ratos, não encontrando casos de peste murina. Achamos, entretanto, cedo para ter-se uma idéia definitiva do problema em São Paulo, parecendo-nos que este só poderá ser esclarecido com a continuação dos exames por longo tempo e numa média pelo menos de 100 ratos diários.

5 - Durante os anos de 1940, 1941 e 1º semestre de 1942, incluindo os 3.132 ratos do presente trabalho, foram examinados bacteriologicamente 10.500 ratos, sem contudo termos encontrado casos de peste murina.

687

Com relação a bacterias do Gênero Salmonella, realizamos, ainda, mais um trabalho, em colaboração com o Dr. Lucas de Assumpção, com o titulo "Incidência de bacterias do Gênero Salmonella, nos ratos da cidade de São Paulo.

Bacterias pertencentes a outros gêneros também foram encontradas no decorrer do ano de 1942, algumas que, pela sua importancia em relação ao diagnostico da peste, vão merecer um trabalho aparte, como varias amostras isoladas do Gênero Shigella.

Como é sabido o Gênero Shigella apresenta grande semelhança com o Gênero Pasteurella, pois em ambas são incluídas bacterias imóveis, sem ação sobre a lactose, atacando a glicose sem produção de gás.

Tratando-se de provas classicas, somente com auxilio de provas complementares, bacteriológicas e sorológicas, pudemos classificar as três amostras por nós isoladas - de ratos e cobaios inoculados com emulsão de órgãos de ratos - como Shigella paradysenteriae.

As bacterias em questão, diferem da P. pestis por não atacarem a maltose, produzirem indol e aglutinarem com sôro aglutinante S. paradysenteriae até o título de 1 p. 3560. O sôro aglutinante usado foi fornecido pelo Dr. Augusto Taunay, do Instituto Adolfo Lutz e preparado com a Shigella paradysenteriae "103" do Museu do Instituto Adolfo Lutz em 18 de março de 1942, título aglutinante 1 p. 3200.

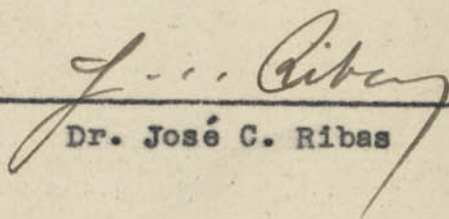
Diferenciava-se das restantes Pasteurellas animais por atacar a salicina, crescer no meio de Mac-Conkey, pela prova de vermelho de metila, etc., assim como da P. pseudotuberculosis, por ser imóvel a 18° e por produzir indol, por não atacar a sacaróse e a maltose.

#### Trabalhos realizados durante o ano de 1942

- Caracterização sorológica dos meningocócos.  
(já entregue para publicação).
- Lesões semelhantes à peste murina provocadas pela Salmonella typhimurium, em infecção natural.  
(em colaboração com o Dr. Helio Paracampo).
- Incidência de bacterias do Gênero Salmonella nos ratos da Cidade de São Paulo.  
(em colaboração com o Dr. Lucas de Assumpção).

Estagios

Estiveram, com a devida autorização dessa Diretoria, em estagio por cerca de dois meses neste laboratório o Dr. Helio Paracampo, técnico do Serviço Nacional de Peste e D. Maria Cecilia Sales Penteado, técnica pela Escola Paulista de Medicina.

  
Dr. José C. Ribas

São Paulo, janeiro de 1943.

1783

XIII

SECRETARIA DOS NEGÓCIOS DA EDUCAÇÃO



E SAÚDE PÚBLICA

N. ....

DEPARTAMENTO DE SAÚDE DO ESTADO  
INSTITUTO BUTANTÃ

BRASIL - S. PAULO - CAIXA POSTAL, 65

BUTANTÃ,

RELATORIO DA  
SECÇÃO DE  
PARASITOLOGIA

1942

Dr. Flavio da Fonseca

Assistente-chefe

989

INSTITUTO BUTANTAN

Relatorio da Secção de Parasitologia correspondente ao ano de  
1942.

Em consequencia do comissionamento do assistente-chefe da Secção como Diretor do Instituto, com encargos administrativos e técnicos assoberbantes que lhe tomam quasi todo o tempo que, de outra fórmula, seria empregado nos trabalhos de pesquisa, decresceu este ano a atividade da Secção de Parasitologia.

Sem embargo disso, houve ainda produção, quer industrial, quer de pesquisa, apesar de não dispor a Secção de outro assistente. Saliente-se, devidamente, o esforço despendido pelo auxiliar técnico da Secção, sr. Aristoteris Teixeira Leão, que vem estudando com afincó a fórmula helmintologica dos ofídios, tendo descrito bom numero de especies novas.

Produção de vacina B. C. G.

Por acórdo entre a Diretoria do Instituto e o Instituto Dispensario Clemente Ferreira, ficou estabelecido que o preparo de vacina B. C. G., que ha longos anos vinha sendo realizado no Butantan, passasse para aquela instituição, praticamente a unica consumidora desse produto. Para isso, o assistente do Clemente Ferreira, Dr. Roberto Brand, passou a frequentar o laboratorio de Parasitologia até se pôr inteiramente ao par da técnica do preparo da B. C. G., que de Abril de 1942 em diante deixou de ser preparada no Butantan.

Para evitar qualquer duvida futura, foi determinada a esterilisação de todas as amostras de B. C. G. existentes na Secção, de modo a se ter certeza de que qualquer amostra de tuberculose conservada no Butantan é virulenta.

No decurso dos tres primeiros meses do ano, foram preparadas as seguintes quantidades de vacina, embaladas em vidro de uma dose a pedido do Dispensario Clemente Ferreira.

Janeiro .....	2.500 vidros
Fevereiro .....	2.100 "
Março .....	<u>2.300</u> "
	6.900 vidros de 1 dóse cada um.

O valor da produção foi de Cr. \$9.192,00.

A pedido do dr. H. Pascale, Diretor da Divisão do Interior do Departamento de Saúde, foi iniciado o trabalho de acertar a técnica do preparo de vacina anti Leishmania brasiliensis.

55

Trabalhos de pesquisa

No decurso do ano foram feitas 146 necropsias em animais silvestres que renderam 91 lotes de parasitas, distribuidos pelos seguintes grupos:

Trematoides.....	39
Nematoides .....	27
Cestoides .....	6
Acantocefalos .....	1
Pentastomideos .....	1
Protozoarios .....	11
Acarianos .....	5
Sifonapteros .....	<u>1</u>
	91

Foram feitas 76 culturas de protozoarios, conservando-se em laboratorio 6 delas, além de amostra patogênica de Schizotrypanum cruzi, este mantido por passagens sucessivas em animais de laboratorio.

A coleção micologica está atualmente com 251 amostras.

Foram realizados a pedido 26 exames de fezes.

O fichario de parasitologia registra atualmente 4.888 lotes de parasitas devidamente conservados e em grande parte determinados.

Plasma seco. Prosseguiram os trabalhos da Secção, em colaboração com os drs. José Camargo e José Gonzaga de Carvalho sobre a secagem de plasma, tendo sido construída e estando em montagem, aparelhagem destinada á produção em escala industrial desse importante produto até hoje ainda não conseguido no país. Compreender-se-á que só agora tenha sido possível obter tais resultados, á vista da impossibilidade da importação de maquina de alto vacuo dando 0,0001 mm (um centesimo milésimo de milimetro de Hg), bem como de compressor de gás carbonico que evita o desperdicio desse produto, de obtenção difícil e preço elevado (Cr. \$200.00 cada bala de 20 kg.).

O assistente-chefe orientou o trabalho do dr. Zwingler, sobre malaria nas imediações de S. Paulo, tendo sido efetuadas numerosas capturas, disseções e identificações de exemplares de anofelinas, ficando provada a existencia de Anopheles darlingi infectados na ponte de Morumbí, entre Santo Amaro e a Cidade de S. Paulo, isto é, o ponto mais proximo a S. Paulo em que até hoje foram obtidos anofelinos infectados.

Plasma liquido. Em consequencia da combinação entre a Di

786  
retoria do Instituto e a da Cruz Vermelha Brasileira, ficou acertada a colaboração do Butantan na parte técnica do preparo de plasma líquido para fins de guerra, o que está em parte sendo realizado pela Secção de Virus e em parte pela de Parasitologia.

No decurso do ano foram publicados os seguintes trabalhos pelo assistente-chefe:

1. Infecção experimental de Anopheles (Kertessia) cruzi pelo Plasmodium vivax, in Memórias do Instituto Butantan XV: 91.941, em colaboração com o Dr. Renato Corrêa.
2. Leptomonas anophelini, sp. n., parasita de Anopheles eiseni, idem, pg. 101, em colaboração com o Dr. José A. Fonseca.
3. Notas de Acariologia XXXII. Novas espécies brasileiras do genero Liponissus Kolenati (Acari, Liponissidae), idem pg. 103 Grahamellas de dois murideos do Brasil, in Arquivos de Biologia 25 (238): 119.1941, em colaboração com A. Carini,
4. Cuterebino novo parasita de Didelfideo (Diptera. Obstridae) in Rev. de Entomologia 12 (3):480.1941.
5. Posição do genero Liponissus Kolenati em face de espécies tropicais; seu desdobramento em novos generos (Acari. Liponissidae), in Ciencia II (6-7):262.1941.

Foram entregues para publicação nas Memórias do Instituto Butantan vol. XVI os seguintes trabalhos da Secção:

1. Transmissão da malária humana por anofelinos da serie tassimaculatus, por J. A. da Fonseca e Flavio da Fonseca.
2. Notas helmintologicas I. Tres novas espécies de Opisthgonimus parasitas de ofidios brasileiros.
3. Notas helmintologicas II. Considerações em torno do genero Leptophyllum.
4. Notas helmintologicas III. Nova especie de trematoide do genero Infidum Travassos, 1916 (Dicrocaelidae), parasito de ofidio brasileiro.
5. Notas helmintologicas IV. Choledocystus vesicolis, n. sp., parasita da vesicula biliar de Bufo marinus (L).
6. Notas helmintologicas V. Retrogonimus fariai, n. g., n. sp., (Opisthgonominae), enviado a Revista de Biologia do Brasil para publicação.

Os trabalhos de Ns. 2 a 6 são da autoria de J. M. Ruiz e Aristoteris T. Leão.

O pessoal da Secção mostrou-se dedicado e digno de elogios.

SECRETARIA DOS NEGÓCIOS DA EDUCAÇÃO



E  
SAÚDE PÚBLICA

N. ....

787

XIV

DEPARTAMENTO DE SAÚDE DO ESTADO  
INSTITUTO BUTANTÃ

BRASIL - S. PAULO - CAIXA POSTAL, 65

BUTANTÃ,

RELATORIO DA  
SECÇÃO DE  
VIRUS

1942

Dr. Joaquim Travassos da Rosa  
Assistente-chefe



988

## R E L A T Ó R I O

DA

### S E Ç Ã O   D E   V I R U S

As atividades técnicas da Seção de Virus deste Instituto prosseguiram a contento no ano de 1942.

Para o serviço de preparo da vacina contra a febre maculosa, já largamente usada nos focos da Capital e do Interior pelo Departamento de Saúde como elemento preventivo dessa rickettsiose, foram colhidas 1555 fêmeas cheias de Amblyomma cajennense, com as quais foi iniciada a criação. Não foi possível obter um maior número de fêmeas, embora tenham sido empregados os mesmos recursos dos anos anteriores, isto é, colheita intensiva nos animais em pastagem nos campos do Instituto. Essa diminuição de Ixodidas deve ter sido consequência, talvez, não só do rigoroso inverno, das colheitas anteriores de grande número de fêmeas, da balneação carrapaticida periódica dos animais e limpeza dos campos. Medidas foram tomadas no fim deste ano para obtenção de um maior número de fêmeas, tais como sejam a colheita em lugares do interior do Estado, onde abundam os Ixodidas. Essas medidas já se fazem sentir, pois, apenas iniciada a colheita, já ultrapassamos de muito o número de Ixodidas obtido na última criação.

O número de 365 coelhos fornecidos a esta Seção no decorrer de 1942 e destinados aos serviços da Seção, também foram em número menor do que nos anos anteriores, o que se explica pela epizootia de coccidiose que atingiu a criação do Instituto.

Com essas deficiências só foi possível obter 20.090 adultos infetados para o preparo da vacina. Dadas as perdas naturais e com o uso de parte desses Ixodidas para as experiências de preparo do soro anti-Rickettsia em coelhos e cavalos, somente 23 partidas de vacina puderam ser preparadas. Essas partidas estão presentemente em exames de eficiência. Felizmente, o estoque de vacina do fim do ano anterior permitiu atender os pedidos do Departamento de Saúde até o momento.

A vacina preparada em embrião de galinha, ainda na sua fase experimental, está dependente de confirmação de atividade antigênica.

Os resultados da aplicação em larga escala da vacina em focos de febre maculosa, falam em favor de sua eficiência, tal como comprovam as investigações dos epidemiologistas do Departamento de Saúde. Os estudos no foco isolado de Loreto confirmam o fato.

Novos estudos experimentais em torno do valor do soro anti-Rickettsia continuam animadores. Experiências com séros preparados não só em coelho, como em cavalos, mostraram bom poder preventivo e relativa ação curativa. Essas provas são expostas com minúcia em nosso trabalho em publicação nas "Memórias do Instituto Butantan", T. 16, 1942. Temos atualmente três cavalos em imunização, para o que foi construída uma cocheira adequada.

No decorrer deste ano foram também feitos numerosos exames em Ixodidas e animais silvestres, colhidos em focos de febre maculosa ou não, com o fim de confirmar ou constatar novos transmissores ou mamíferos depositários de virus. Confirmamos já por várias vezes a infecção natural do Amblyomma cajennense e do Amblyomma striatum. O resultado desses estudos serão brevemente reunidos e publicados.

Vários estudos sobre o mecanismo da imunidade em rickettsioses estão em andamento.

Durante o ano frequentaram o laboratório vários colegas, que se interessaram por problemas de ordem técnica. Foram feitas várias palestras e demonstrações práticas, não só aos colegas do Departamen-

to de Saúde, como da Escola Paulista de Medicina, no Instituto Biológico, etc., bem como na Faculdade de Medicina de Buenos Aires, na cadeira de Parasitologia a cargo do Prof. Bacigalupo.

No decorrer dos trabalhos da Seção tivemos a assistência profícua do nosso colega, o Dr. Aristides Vallejo Freire, e a infatigável dedicação do servente Joaquim de Freitas Jr.

São Paulo, 31 de dezembro de 1942.

(Dr. Joaquim Travassos -  
Assistente-chefe da Seção)

194

XV

SECRETARIA DOS NEGÓCIOS DA EDUCAÇÃO



E SAUDE PÚBLICA

N.....

DEPARTAMENTO DE SAUDE DO ESTADO  
INSTITUTO BUTANTÃ

BRASIL - S. PAULO - CAIXA POSTAL, 65

BUTANTÃ,

RELATORIO DA  
SECÇÃO DE  
IMUNOLOGIA E  
SOROTERAPIA

1942

Dr. J. B. Arantes  
Assistente-chefe

204

(192)

R E L A T Ó R I O

DA

SEÇÃO DE IMUNOLOGIA E SOROTERAPIA

Serviço de antivenenos: Iniciamos neste ano a imunização de dezasseis animais para antiveneno crotálico, Nos. 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 178, 179, 180 e 181. Foram afastados por fraqueza dois animais de Nos. 165 e 166, por serem maus produtores de sôro três de Nos. 170, 171 e 176; foram sangrados a branco por conveniência do serviço após a primeira imunização os animais Nos. 168 e 173, que dosavam 0.2 mg V.C. por  $\text{cm}^3$ . Morreu por ser hipersensível ao V.C. o animal No. 169, de moléstia intercorrente o de No. 167. De todos os animais que começaram a ser imunizados com V.C. só ficaram no serviço os de Nos. 172, 174 e 175, que dosaram 0.2 V.C. por  $\text{cm}^3$ , e os restantes de Nos. 178, 179, 180 e 181 passaram para o ano seguinte em período de primeira imunização. Para o preparo de antiveneno botrópico iniciamos em 1942 a imunização de quinze animais Nos. 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273 e 274; destes foram afastados por serem máus produtores de sôro seis, de Nos. 260, 261, 262, 263, 265, 267, foram aproveitados no serviço os que dosaram 0.6 V.J. por  $\text{cm}^3$  para mais, Nos. 264 = 0.6 V.J., 266 = 1.2 V.J., 268 = 0.6 V.J., 269 = 0.6 V.J., 270 = 0.6 V.J., 271 = >0.8 V.J. por  $\text{cm}^3$ , os restantes animais de Nos. 272, 273 e 274 passaram para o ano presente no correr da primeira imunização. Mantivemos no preparo dos diferentes antivenenos animais numa média semanal de 15 a 26 e em descanso de 13 a 26.

À cocheira de imunização foram enviadas as seguintes doses de antígeno:

528	de veneno de cascavel num total de	63 g 99145
638	" botrópico "	78 " 50465
25	" de cascavel da Costa Rica "	1 " 8541
22	" " <u>B. atrox</u> C. Rica "	1 " 6410
10	" " <u>B. jararaca</u> "	1 " 500
21	" " <u>L. muta</u> "	1 " 4446
16	" elapídico "	64cm <sup>3</sup> 75
14	" licósico "	70 " 75
23	" ctênico "	131 " 35
30	" escorpiónico "	125 " 35

Foram pedidas 299 sangrias, sendo que 219 para concentração e 80 para sangrias diretas.

Foram usados na dosagem dos diferentes antivenenos e verificação de mínimas mortais de venenos os seguintes animais pedidos no biotério geral: 577 pombos, 20 cobaias e 7 coelhos.

### Produção de 1942

#### Antivenenos concentrados

No. 1	antiveneno crotálico	896	empolas de 10 cm <sup>3</sup>
No. 2	" botrópico	3247	" "
No. 3	" ofídico	3859	" "

#### Antivenenos não concentrados

No. 1	antiveneno crotálico	1131	empolas de 10 cm <sup>3</sup>
No. 2	" botrópico	510	" "
No. 2A	" <u>B. jararaca</u>	1010	" "
No. 3	" ofídico	12402	" "
No. 3A	" ofídico de C. Rica	1330	" "
No. 5	" ctênico	718	" 5 cm <sup>3</sup>
No. 6	" licósico	1972	" "
No. 9	" escorpiónico	2516	" "

Relação de serpentes e quantidades de veneno pedidas em 1942 pela Seção de Química em cm<sup>3</sup> e em gramas, de acôrdo com a média geral obtida neste Instituto para os venenos padrões:

2638	exemplares de <u>B. jararaca</u> (1a. extração)	527cm <sup>3</sup> 6	=	77g821
100	" <u>C. terrificus</u> (" " )	13" 9	=	2"502
	Veneno líquido de <u>B. jararaca</u> .....	8"	=	1"180
	" sêco de Cascavel de C.Rica.....			0"5
	" " <u>Micrurus frontalis</u> .....			0"1

Veneno obtido durante o ano de 1942

3801	extrações de Cascaveis .....	412 cm <sup>3</sup>
3732	" (2a.) de Jararacas .....	276.3"
274	" de Jararacussú .....	117.3"
784	" " Urutús .....	153.6"
1103	" " <u>B. neuwiedii</u> .....	71.5"
639	" " <u>B. atrox</u> .....	123.0"
269	" " <u>B. cotiara</u> .....	38.2"

Como as corais venenosas continuam a dar muito pouco veneno pelas extrações, fazemos emulsões de suas glândulas de veneno para obter a quantidade necessária de antígeno na imunização de cavalos.

Aranhas e escorpiões que forneceram veneno em 1942:

<u>Ctenus</u>	....	930	exemplares
<u>Licosa</u>	....	3787	"
<u>Tityus bahiensis</u>		866	"
" <u>setulatus</u>		299	"
<u>Bothriurus bonariensis</u>		518	"

Venenos existentes no laboratório em 31-12-42:

Veneno glicerinado de Cascavel	....	305cm <sup>3</sup>	em diferentes diluições
" " Jararaca	....	3625	"
" " Jararacussú	..	485	"
" " <u>B. atrox</u>	....	415	"
" " Urutú	.....	380	"
" " <u>B. neuwiedii</u>	..	190	"
" " Cotiara	.....	25	"
" " botrópico polivalente		80	"
" " de Cascavel C. Rica		20	"
" " <u>B. atrox</u>	" "	65	"

Além de apreciável quantidade de glândulas de aranhas, escorpões, de Micrurus frontalis e de Micrurus coralinus.

Veneno sêco de Cascavel	.....	12 g 500
" " Jararaca	.....	55 " 800
" " Jararacussú	.....	29 " 800
" " Urutú	.....	29 " 460
" " <u>B. atrox</u>	.....	29 " 130
" " <u>B. neuwiedii</u>	.....	11 "
" " <u>B. cotiara</u>	.....	4 " 500
" " <u>B. atrox</u> da C. Rica		8 " 280
" " Cascavel "		9 " 500
" " <u>Micrurus frontalis</u>		0 " 980
" " <u>Lachesis muta</u> ....		0 " 340

As verificações do paralelismo das precipitações dos sôros anticrotálicos com as dosagens feitas em pombo continuam a ser feitas e para as sangrias diretas as precipitações só falham em sôros muito fracos. Continuam a prestar bons serviços, auxiliando-nos nos trabalhos de laboratório, o técnico sr. José Salcedo e o servente sr. José Perroti.

Butantan, 22 de janeiro de 1943.

(Dr. José Bernardino Arantes -  
Assistente-chefe da Seção)



SECRETARIA DOS NEGÓCIOS DA EDUCAÇÃO



E  
SAÚDE PÚBLICA

N. ---

DEPARTAMENTO DE SAÚDE DO ESTADO  
INSTITUTO BUTANTÃ

BRASIL - S. PAULO - CAIXA POSTAL, 65

XVI

BUTANTÃ,

RELATORIO DA  
SECÇÃO DE  
BOTÂNICA MÉDICA

1942

Dr. Fernando Paes de Barros  
Assistente

998

Relatório dos trabalhos da Seção de Botânica Médica durante o ano 1942, apresentado à Diretoria do Instituto Butantan pelo Dr. Fernando Paes de Barros, assistente, chefe da Seção, em 19 de janeiro de 1943.

Serviço de pesquisas - Como no ano anterior, as pesquisas químicas e os estudos farmaco-dinâmicos continuaram prejudicados, não satisfazendo os resultados dos exames que foram realizados, por determinação dessa Diretoria, na Seção de Endocrinologia.

Publicação - Em 27 de março, entregamos à Biblioteca um trabalho nosso para ser publicado no número de 1942 das Memórias do Instituto Butantan. Esse trabalho destina-se a corrigir um engano de classificação botânica, cometido pelo Dr. Waldemar Peckolt, em seu estudo sobre a carobinha, além de outro lapso do mesmo autor, num artigo nas Memórias, tomo IX, sob o título: Estudo pharmacológico e therapeutico da Jacaranda decurrens CHAM. (Bignoniaceae).

Não recebemos ainda as separatas desse trabalho, já revisto duas vezes por nós, há vários meses.

Colaboração - Atendendo solicitações partidas da América do Norte, aceitamos colaborar nos estudos de vegetais tidos como anti-paludosos e vegetais tóxicos, prestando nós, nessa colaboração, o que se enquadra em nossas possibilidades materiais.

Certas pesquisas, hoje realizadas por métodos novos, que reclamam aparelhamentos e reativos especiais e custosos, por êste motivo, estão ainda impossibilitadas no Brasil; assim, para serem realizadas, temos enviado o material vegetal para aquele país.

Em 1921, aqui conseguimos isolar um alcalóide da Suinã - Erythrina falcata BTH. e o confiamos ao encarregado deste Instituto, que, naquela época, se havia prontificado a realizar pesquisas sobre as propriedades farmaco-dinâmicas dessa substância. Como tais pesquisas nunca foram efetuadas, não pudemos publicar o nosso trabalho sobre o alcalóide isolado, por isso que não quisemos anunciar apenas esse isolamento, porém, completar o trabalho, pesquisando as propriedades do alcalóide, assim como de toda a planta.

Agora, 22 anos depois, na Argentina, Gentile e Labriola anunciam o isolamento do mesmo princípio, que denominaram "erysocina", o qual acaba de ser desdobrado em dois alcalóides distintos - "erysodina" e "erysovina" - por Folkers e Shavel, com o emprêgo da análise cromatográfica. É mais um trabalho que Butantan perde e, si o mencionamos aqui, é porque ele consta do nosso relatório anual de 1921.

Horto Oswaldo Cruz - O prolongado inverno deste ano, com temperaturas bastante baixas, ocasionadoras de frequentes geadas, foi muito prejudicial à plantação do Horto. Perdemos grande número de mudas de quina, muitas mudas de côla, de chalmugra, etc., e, destas, as que não morreram, ficaram bastante lesadas.

Continuamos aproveitando as sementes e mudas de plantas medicinais que temos conseguido particularmente.

Aos auxiliares diaristas, encarregados do serviço da plantação e conservação do Horto, permitimos que fizessem as plantações de cereais e legumes, com o objetivo de, por esse meio, minorar um pouco a situação angustiosa da vida desses homens e de suas famílias, obrigados a salários insuficientes, sempre em atraso, quando a alta dos gêneros e tudo atinge cifras jamais vistas.

Essa prática não acarreta nenhum prejuízo, porque o trabalho é executado em dias ou horas em que os empregados não trabalham para o Horto e, além disso, é motivo para melhor conservação do terreno, que se mantém limpo.

200

Quineiras - Embora perdessemos quasi a totalidade das mudas novas de quineira, em consequência das geadas e da sabotagem contínua - de que temos cientificado essa Diretoria - continuamos os nossos trabalhos em prol da adaptação da quina do Perú em S. Paulo. Partindo dos 3 únicos pés existentes no Horto, desde sua fundação, teríamos hoje algumas centenas de pés, si não fossem os contratempes.

Sempre fracassada no Brasil, como parece haver fracassado na América do Norte - isso se deprende do apêlo que de lá nos foi feito, afim de colaborarmos no estudo dos vegetais tidos como antipaludosos - somos levados a mudar constantemente de rumo no prosseguimento das nossas tentativas, evidenciando-se, assim, a impossibilidade de um plano de trabalho pre-estabelecido. Estamos procurando formar novas mudas que irão substituir as mortas ou prejudicadas.

Produção - Neste ano reduzimos a produção de alcoolatura de carobinha - anteriormente tintura de carobinha - tendo sido a sua produção de 129 litros. Assim agimos em vista do estoque existente na Seção, da escassez e do preço elevado do alcool.

São Paulo, 19 de janeiro de 1943.

(Dr. Fernando Paes de Barros -  
Assistente, chefe da Seção)

207

XVII

RELATORIO ANUAL DA SEÇÃO

DE

QUÍMICA E FARMACOLOGIA EXPERIMENTAIS

1942

Excm. Sr. Prof. Dr. Flávio de Faria  
D.O. Diretor do Instituto de Física

RELATORIO ANUAL DA SEÇÃO

DE

QUÍMICA E FARMACOLOGIA EXPERIMENTAIS

1942

- Aparatos) 1 - Balança de Ohaus
- 1 - Balança de Reims
- 1 - Liquidator
- 1 Potenciômetro Beckman
- Livros) Baird - Introduction to Biophysics
- Kerrick, L.H. - Physical organic chemistry
- Wood - Mass groups
- Wells - Introduction to applied biochemistry
- ... - The elementary chemical dictionary
- Guthrie & Wilson - Laboratory methods of organic chemistry
- Lehr - Treatise of organic chemistry
- Lehr & Hurl - Preparation of practical organic chemistry
- Chadwick - Treatise of physics (10 vols. 1914-21)

216

202

RELATORIO ANUAL DA SECÇÃO  
DE  
QUIMICA E FARMACOLOGIA EXPERIMENTAIS  
1942

Exmo. Sr. Prof. Dr. Flavio da Fonseca

D.D. Diretor do Instituto Butantã

Ao vos apresentarmos o relatorio das atividades da Secção de Quimica e Farmacologia Experimentais, a nosso cargo, queremos vos consignar, como sempre, os nossos agradecimentos pelas aquisições de alguns dos materiais, quer aparelhos, drogas e livros ou revistas constantes de nossos pedidos em conjunto com os da Secção de Fisico Quimica a saber:

- Aparelhos) 1 - Nefelometro Zeiss
- 1 - Refratometro Zeiss
- 1 - Liquidizier
- 1 Potenciometro Beckmann

- Livros) Burns - Introduction to biophysics
- Hammett, L.P. - Physical organic chemistry
- Boyd - Blood groups
- Wokes - Text-book of applied biochemistry
- .....- The condensed chemical dictionary
- Gattermann & Wieland - Laboratory methods of organic chemistry
- Kauer - Tratado de quimica organica
- Rojahn & Giral - Preparacion de produtos quimicos y quimico-farmacutica
- Chwolson - Tratado de fisica (16 vols. 1916-22)

- Stepp, Kuhnau-Schroeder. - Las vitaminas  
Yoe & Sarver - Organic analytical reagents  
Villela - Bioquímica do sangue  
Strong - Modern physical laboratory practice  
Cheronis - Organic chemistry  
Brown - Foundations of modern physics  
Jacobs - Chemical analysis vol. 1 Analytical chemistry  
of industrial poisons, hazards and solvents  
Hodgman & Holmer - Handbook of chemistry and physics  
( 25a. ed.)  
Scott - Standard methods of chemical analysis - vols.  
1 e 2 (5a. ed.)

Drogas) Além de algumas drogas comuns recebemos 5 grs. de Benzopireno, um cancerígeno.

Desejamos também vos agradecer em particular a concessão, às duas Secções de Química, (Química e Farmacologia Experimentais e Físico Química) de realizarem as suas extrações de veneno tal como verificamos ser indispensável para os trabalhos sobre as flavinas.

Dest'arte extraímos, conforme os boletins enviados à Administração, o veneno de 2502 Bothrops jararacas, com um rendimento de 286 ml. e de 100 Crotalus terrificus terrificus com um rendimento de 10 ml.

Dos 286 ml. de veneno "in natura", de Bothrops jararaca, cerca de 70 ml. foram destinados à Secção de Físico Química para o preparo do produto Hemobotrase.

Embora o suprimento de veneno "in natura" nos haja permitido, após experiências satisfatórias com pequenas porções, realizar o isolamento e cristalização da flavina sobre 50 ml. de uma só vez, o que nos permitiu determinar, sobre a flavina isolada, algumas constantes, - temos a lamentar que a falta, quasi absoluta, de cobras durante o inverno nos tenha privado, desde junho até dezembro, de juntar outras parcelas de 50 ml. de veneno para repetir o isolamento e cristalização, e determinar as demais constantes.

Este trabalho que vem sendo realizado, em colaboração com a Secção de Físico-Química não pode ser concluído apenas devido à falta de veneno, o que profundamente sentimos, pois, as enormes di-

(204)  
ficuldades a vencer para o isolamento da flavina em estado de pureza nos ocuparam inteiramente todo o primeiro semestre do ano.

Enquanto aguardavamos a vinda de maior numero de cobras, realizamos um balanço e uma reorganização da Secção de molde a nos facilitar o serviço com a escassez de pessoal com que sempre vimos lutando.

Levando em consideração as dificuldades decorrentes do momento, as necessidades de economia de material e a estreita colaboração que existe entre a nossa Secção e a de Fisico Quimica reunimos com a vossa acquiescencia, e de comum acordo com o assistente responsavel pela Secção de Fisico Quimica, as duas secções num só blóco, unificando todo o material, salas etc.

Dest'arte foi-nos possivel localizar cada grupo de serviços congeneres em uma sala, como por exemplo - pH (colorimetrico e potenciometrico), cataforese, eletro-dialise, ultra-filtração, refractometria e outras medidas fisicas que não dependen de camara escura, na sala Calmette.

A sala Jersin, antes exclusivamente de balanças, foi transformada em camara escura por falta de uma sala apropriada, e ai tambem instalados; o fotometro de Pulfrich, a lampada Hanovia de raio ultra violeta adaptada á fluorometria, o nefelometro Zeiss e ainda o polarometro Reichert.

A sala portaria foi adaptada aos estudos sobre a Penicilina e assim por diante.

Reunimos ainda todas as soluções, colocando em cada sala apenas o estritamente indispensavel.

Assim, na sala Calmette puzemos, além dos acidos a bases mais comuns, somente as soluções tampões, indicadores e reativos para proteínas.

Nas salas Bertarelli e Bayma, os reativos para micro-analise, inclusive para analise de gota.

A sala Pasteur ficou reservada a manipulações organicas, analise macro-quimica, preparações biologicas e em geral todas as preparações que necessitam de maior espaço.

O "stock" de drogas das Secções foi reunido na sala Berthelot, permanecendo, porém, no corredor, o armario de drogas inor-



ganicas, por falta de espaço naquela sala.

Com as fichas que organizamos das drogas por exemplo, podemos saber rapidamente tudo o que possuímos, com todas as suas características e a quantidade em saldo. Eis um modelo de nossas fichas,

Sala - Corredor  
Armario - A.  
Prateleira - 15  
Nº - 720

Sulfato Ferroso puro  
Cristalizado  
 $Fe SO_4 \cdot 7H_2O$

Seção  
Química e  
Físico-Química

Data	Fabricante	Entrada	Saida	Destino	Saldo	Observ.
15/12/42	Merck	100gr.	2 gr.	Seção de .....	98 gr.	Pedido Dr.....

Pelo "Destino" sabemos a quantidade cedida às demais Seções e a que foi gasta em nossos serviços.

Infelizmente não possuímos ainda um fichario adequado para guardar estas fichas mas, esperamos nosso pedido possa ser satisfeito no corrente ano.

Ao Sr. Alvaro Fernandes Lima, 3º escriturario substituto do Instituto, cedido por especial gentileza do Sr. José de Castro França D.D. Administrador, para nos auxiliar nesta reorganização, aqui deixamos um especial agradecimento pelo cabal desempenho que deu a todas as tarefas que lhe foram confiadas.

Restava-nos ainda organizar as fichas do material de vidro, cujo balanço já estava pronto, dos livros e revistas, quando nosso Paiz, entrou em fase de beligerancia.

Imediatamente apressamos a conclusão do que estava em andamento e que atraz aludimos, não tendo podido terminar a reorganização (na parte concernente às fichas do material de vidro) por não dispormos de pessoal suficiente e a situação exigir que nos concentrassemos em problemas mais uteis ao nosso Paiz.

Nesta altura interrompemos a reorganização entregando ao Sr. Alvaro de Lima os diversos padrões uniformizados de rotulos de to-

das as soluções para que ele procedesse à substituição, trabalho este longo e de responsabilidade e que foi executado com louvável escrupulo, tanto da sua parte como da de nossos auxiliares.

Durante o período desta reorganização necessitamos paralisar todos os trabalhos de pesquisa para que os poucos técnicos de que dispomos pudessem com a sua ajuda, acelerar a execução do plano traçado.

Como, porém, os serviços de rotina que tomam boa parte do nosso tempo não puderam ser interrompidos, gastamos neste serviço cerca de 3 meses.

#### ATIVIDADES DA SECÇÃO

Como sabeis, estão a cargo da Secção serviços de pesquisa e também de rotina, constituída por determinações e ajustagens de pH para todo o Instituto, preparo de soluções, dosagem de proteínas nos soros e preparo de empolas para controle de temperatura de esterilização etc..

Em 1942 esteve a Secção constituída por:

- 1 - Assistente-auxiliar responsável - Laura C. Taborda.
- 1 - Auxiliar técnico de 2a. classe - Augusto J. Cardeal
- 1 - " " " " " - Maria B. Nogueira
- 1 - Servente - Salvador Marques.

Até Maio, a sta. Maria Salcedo Aleixo emprestou o seu concurso nos trabalhos dactilograficos da Secção, que de então para cá, ficaram a cargo de D. Maria Battaglia Nogueira.

Para preencher a falta de uma dactilografa na Secção, esta tecnica se tem dedicado quasi exclusivamente aos serviços desta natureza, embora, sempre que necessario, auxilie nos outros trabalhos.

A todos os nossos auxiliares agradecemos o bom desempenho dos serviços que lhes foram entregues e especialmente ao servente Salvador Marques, a quem, por sua capacidade e interesse, vamos transmitindo tecnicas cada vez de maior responsabilidade.

Para este auxiliar, que na realidade desempenha as funções de primeiro técnico da Secção, vimos há muito pleiteando a sua promo-

teria sido objeto de uma publicação se não nos houvesse faltado veneno "in natura" para repetir a cristalização e obter assim material necessário para a determinação de todas as constantes.

Seria este o unico trabalho que poderíamos ter concluído este ano, pois, já em Maio havíamos isolado e cristalizado a flavina por 3 vezes.

Os demais, interrompemos espontaneamente no ponto em que se achavam para nos dedicarmos aos problemas mais prementes para a Nação.

Deixamos em meio:

2) Dosagens comparativas, fluorometricas e microbiologicas, de flavina das visceras da Bothrops jararaca.

3) Isolamento do fermento amarelo do veneno da Bothrops jararaca.

4) Dosagem do teor de flavina na pelo da Bothrops jararaca e da Crotalus terrificus terrificus.

5) Estudo do principio responsavel pela ação terapeutica de alguns venenos sobre o cancer.

6) Cancer (neoplasia maligna) experimental produzido por raios ultra violeta.

7) Cancer experimental produzido pelo benzopireno.

8) Cancer experimental produzido por ação conjugada de raios ultra violeta de determinado comprimento de onda e deficiencias dieteticas diversas.

Uma observação interessante decorreu de surpresa, em meio a um trabalho em que procuravamos modificar a tecnica da dosagem da vitamina B<sub>1</sub> pelo metodo de Schopfer, com o Phycomyces blakesleanus, Bgf.

Havíamos repicado uma amostra de Aspergillus niger para estudar as características do genero Aspergillus, e, logo após, abrimos um balão onde havia uma sobra de cerca de 250cc. de meio Schopfer, e que julgavamos ser agua destilada.

Algum esporo de Aspergillus niger caiu no meio e ai se desenvolveu produzindo a difusão de uma substancia amarela.

Como estayamos justamente estudando flavinas, lembramo<sup>s</sup>nos

de verificar, por curiosidade, se o meio amarelo fluorescia e se a substancia amarela seria flavina, o que constituiria uma observação original.

A verificação foi inteiramente positiva, porém, ao percorremos a literatura mais recente sobre o assunto encontramos, n'um artigo pouco antes publicado por H. Knobloch e R. Sellmann "The formation of flavin type-pigments in liquid cultures of *Aspergillus niger*. Zents. Bakt. Parasitenk. II Abt, 103, 277-80(1941)- a antecipação de nossa descoberta.

Um outro assunto interessante e por nós abordado no decorrer do trabalho sobre as flavinas do veneno foi a solubilidade das Riboflavinas Merck e Roche em cloroformio e tambem das dos venenos, e, logo haja oportunidade, a este tema voltaremos.

Não podendo num relatorio sucinto expor todos os pontos estudados, limitamo-nos a chamar a atenção apenas para os temas gerais e uma ou outra etapa mais importante.

Daremos agora uma breve noção, na parte que nos diz respeito, sobre o andamento do trabalho acerca dos bacteriostaticos de cogumelos, especialmente o produzido pelo Penicillium notatum de Fleming, a Penicilina, trabalho este que vem sendo dirigido pelo Dr. Armando Taborda, chefe da Secção de Físico-Química e em que colaboramos ao lado ainda do colega bacteriologista Dr. Favorino Prado Jr. da Secção de Controles e que está executando as provas de bacteriostase.

No inicio do trabalho contamos com a colaboração ainda do doutorando e micologista, Diaulas Vidigal que, infelizmente, apenas por cerca de 15 dias, nos pode emprestar o seu valioso concurso dentro da parte em que e' especialista.

A nosso cargo temos a preparação e estudo dos meios de cultura visando obter maior atividade da Penicilina em menor tempo, o estudo da ação de cations varios e de catalizadores biologicos, os repiques do Penicillium notatum em tubos, e em garrafas de Roux, para semeaduras de grandes quantidades de meios, e ainda dos outros cogumelos do genero *Aspergillus* com que temos trabalhado. Temos ainda o estudo de meios adequados à produção de bacteriostaticos pelos *Aspergillus*, das variações de pH, da ação da temperatura, da luz, da humidade, ten-

são de oxigênio, e outros fatores, sobre a produção dos bacteriostáticos.

Serviu de base às nossas pesquisas o trabalho de Abraham e colaboradores (Lancet Aug. 16, 1941).

Nossas experiências estão sendo feitas, entretanto, em aparelhagem bem diversa, adaptando o que possuímos às necessidades variadas.

As culturas para o estudo de obtenção da Penicilina estão sendo realizadas em frascos de Fernbach.

Dentre os meios experimentados até agora destacam-se o de Czapek-Dox modificado, o de Raulin, Sauton, Caldo Simples, Caldo para Difteria, Czapek modificado por Hobby, meios de sucos, polpas e cascas de frutas variadas, meios com aminoácidos diversos, meios sem oxidantes, meios sem glúcorose, porém, com suprimento de carbono em fontes de sais orgânicos variados, meios com maiores fontes de nitrogênio, meios em pH diversos de 4 até 8 e assim por diante.

Dentre os catalizadores experimentamos as vitaminas B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub> e C quimicamente puras e outras vitaminas contidas em fontes vegetais, diversos aminoácidos como triptofano etc., sais de metais alcalino-terrosos, alcalinos, etc., alguns mais raros como molibideno, lítio, tungstênio e vanádio, etc., em concentrações variadas.

As sementeiras são feitas sempre com a mesma quantidade de emulsão de esporos para a mesma quantidade de meio, determinando-se o seu pH e a temperatura do ambiente, antes de cada sementeira.

Um termômetro de máxima e mínima colocado na sala das culturas, nos permite um controle das temperaturas atingidas.

O desenvolvimento da cultura é acompanhado dia a dia com uma descrição minuciosa que nos permite verificar se alguma surpresa aparece numa nova cultura.

Estabelecemos desde logo pelo controle diário do pH (que só para o estudo da Penicilina se elevou a 1364 determinações em 1942) uma relação entre o pH e a atividade, verificando que, ao subir para a zona alcalina um material já ativo, esta atividade cai rapidamente.

Minuciosos gráficos elucidativos destas relações já foram executados para 161 frascos de culturas das experiências de que atrás

demos uma sintetica noticia, pois, não caberia num relatorio descer a minucias.

Estudamos ainda a ação do volume em relação à superficie, da quantidade de emulsão de esporos na sementeira etc..

Até agora conseguimos em nossas experiencias obter Penicilina ativa até 1:200 com lise total e 1:880 com lise parcial do Staphylococcus aureus, segundo as provas do colega Dr. Favorino Prado Jr.

No estudo dos Aspergillus conseguimos atividades bacteriostaticas de quatro variedades: Aspergillus repandus e Aspergillus japonicus 1:30, Aspergillus schraceus e Aspergillus amstelodami 1:20.

A ideia de procurar um bacteriostatico de Aspergillus nos veio de uma nota de G.A.Glister (Nature, Oct 18, 1941) em que ele dá noticia de um bacteriostatico de Aspergillus, ativo 1:200,000, o que ultrapassa de muito a atividade maxima até hoje obtida para a Penicilina pelos seus descobridores.

Até agora, porém, já estudamos diversos Aspergillus como o: A. flavus oryzae, A. terricola, A. amstelodami, A. nidulans, A. ochraceus, A. luchuensis, A. versicolor, A. repandus e A. japonicus, sem obter melhores resultados que com o Penicillium notatum de Fleming.

Abstemo-nos de falar sobre o estudo da purificação da Penicilina, de produção em grande escala e inumeros outros pontos, por constituirem assunto do dirigente deste trabalho.

b) Rotina.

Consta do fornecimento de empolas de controle de temperatura. 2.200 e de outros trabalhos para as demais secções.

Verificações de pH .....	1.619
Ajustagens de pH .....	121
Preparo de Soluções diversas .....	57
Microdosagens de Nitrogenio .....	500
Preparo de tampões.....	38
Escalas de controle termo-químico.	8

Queremos consignar ainda que, como trabalho diario e em caracter rotineiro foram executadas na Secção só para o trabalho de Penicilina 1364 verificações de pH.

Necessidades da Seção

Como de início apontamos, uma das maiores necessidades da Seção consta de pessoal.

O serviço aumenta cada dia e o pessoal é insuficiente para atender às necessidades. Precisaríamos, para manter os trabalhos em bom andamento, de mais, pelo menos, um preparador para os trabalhos técnicos de certa responsabilidade e que dependem apenas de boa prática, um servente a mais e um datilógrafo tradutor.

O papel de preparador está sendo cabalmente desempenhado quanto à parte técnica, pelo auxiliar Salvador Marques que, entretanto por suas funções de servente, e de auxiliar em outros trabalhos técnicos de menor importância, não dá conta de tudo o que é mister realizar. Seria desnecessário dizer que somos forçados a nos empregar, em prejuízo das pesquisas, a serviços que competiriam a auxiliares.

No que concerne a aparelhagem reiteramos os nossos pedidos anteriores e estão de:

a) Aparelhos

- 1 Potenciometro Leeds & Northrup (diversos eletrodios)
- 1 " Fotoeletrico Weston
- 1 Aparelho de Cataforese de Hewitt
- 1 Lumetron (colorimetro fotoeletrico e espectrofotometro)
- 1 Aparelho de Micro-eletroforese de Northrup-Kunitz modificado por Abranson
- 1 Espectrografo de Hilger (Quartzo) Bausch & Lomb ou Zeiss
- 1 Polarografo (Eletro-chemografo) Leeds & Northrup
- 1 Viscosimetro Hoppler c/ultra termostado 0,02°C (ou Storer)
- 1 Microscopio químico Leitz e um de fluorescencia
- 1 Aparelho de tensão superficial (tensiometro) Cenco-du Nody p/ leituras diretas
- 1 Aparelho de eletro-ultrafiltração
- 1 Centrifuga refrigerada c/ tubos de 1/2 e 1 litro
- 1 Centrifuga de Sharples 15.000 r.p.m.

- 1 Banho maria c/ termostato (0,005°C) de 30 a 300°C
- 1 Estufa de 35 a 260°C porta dupla (Precision Freas)  
37x19x25

- 1 Centrifuga de angulo para 6.000 r.p.m. com multiplicador  
p/ pequenos tubos p/22.000 r.p.m.

Livros e Revistas

A despeito da situação internacional, insistimos para que sejam completadas algumas coleções de revistas como:

- Chemical Abstracts
- Journal Biological Chemistry
- Biochemical Journal
- Annual Review of Biochemistry e

continuada a assinatura da Industrial Edition da revista Industrial and Engineering Chemistry.

No que concerne a livros, a lista abaixo resume as nossas aspirações atuais:

- Hauser - Coloidal Phenomena
- Needham - Perspectives in Biochemistry
- Proceedings of the sixt Summer conference
- Mouldn - Recent Advances in Surface Chemistry
- Middleton - Systematic Qualitative Organic Analysis
- Waters - Physical Aspects Organic Chemistry
- Abramson - Flectrokinetic Phenomena Application
- Falk - Chemistry of enzyme Actions
- Svedberg - Colloid Chemistry
- Shriner - Systematic Identification Organic
- Saunders - Aromatic Diazo-Compounds
- Caven - Atomos and Melecules
- Polleston - Essentials modern chemotherapy
- Bodansky - Introduction to Physiological Chemistry
- Guilksen - Industrial Electronics
- Parsons - Fundamentals of Biochemistry
- Newton - Recent Advances in Physiology
- Cole - Practical Physiological Chemistry



274

Coward - Biological Standardisation Vitamins  
Went - Phytohormones  
Hickinbottom - Reactions of organic compounds  
Baly - Photo-Synthesis  
Hibben - The Raman Effect and its Chemical Applications  
Grignard - Traité de Chemie Organique - 12 Vols.

No tocante a drogas e pequenos materiais as nossas necessidades são as constantes da lista enviada ao Sr. Administrador para 1943

Com o presente relatorio em que expuzemos, em síntese, as nossas atividades em 1942, vos apresentamos os nossos protestos de mais elevada consideração.

Laura Comette Taborda

Laura Comette Taborda  
Responsavel pela Seção de Química e  
Farmacologia Experimentais.

215

XVIII

SECRETARIA DOS NEGÓCIOS DA EDUCAÇÃO



E SAUDE PÚBLICA

N. --

DEPARTAMENTO DE SAUDE DO ESTADO  
INSTITUTO BUTANTÃ  
BRASIL - S. PAULO - CAIXA POSTAL, 65

BUTANTÃ,

RELATORIO DA  
SECÇÃO DE  
ENDOCRINOLOGIA

1942

Dr. José Ribeiro do Valle  
Assistente

Relatorio da Seção de Endocrinologia

- 1 9 4 2 -

1. Introdução

2. Atividade científica

- a. Trabalhos publicados ou em curso de publicação
- b. Comunicações, conferências e aulas
- c. Trabalhos realizados ou em prosseguimento
- d. Colaboração
- e. Atividade didática

3. Endocrinologia humana

- a. Movimento durante o ano
- b. Classificação diagnóstica dos casos novos
- c. Resultados terapêuticos
- d. Auxiliares voluntários de Serviço

4. Exames químicos, hormonais e preparações histológicas. Bioterios

5. Produção

6. Revistas e Livros

7. Instalação. Melhoramentos. Sugestões

8. Anexos

Relatorio da Seção de Endocrinologia

1942

1. Introdução

A Seção de Endocrinologia do Instituto Butantan teve, em 1942, o seu segundo ano de existência. Assim como em 1941 esteve dividida em duas sub-seções: a) Parte Experimental, em funcionamento no Pavilhão João Florencio e b) Parte Clínica, instalada no Centro de Saúde Santa Cecilia, à Rua Vitorino Carmilo nº 599.

Foi o seguinte o pessoal em exercicio:

a) Parte Experimental:

Assistente:	Dr. José Ribeiro do Valle
Assistente-auxiliar:	Dr. Ananias Pereira Porto
Técnico de laboratório:	Francisco Rocha Nobre
Auxiliar técnico:	Francisco Ribeiro Gomes
Técnica:	Nicolina Pucca
Serventes ou mensalistas:	Benjamin Rosseto Jairo Mendes de Souza Sebastião Pereira Manuel Seabra Waldomiro Marcelino

b) Parte Clínica:

Assistente:	Dr. José Ignacio Lobo
Assistente-auxiliar:	Dr. Luciano Décourt
Técnico-auxiliar:	Pascoal Viviani

Destes funcionários a Srha. Nicolina Pucca e o Sr. Benjamin Rosseto foram efetivados nas funções que vinham exercendo em caráter interino e o Sr. Waldomiro Marcelino ausentou-se por ter sido convocado para o Serviço Militar ativo. Depois de um estágio de 5 meses no Instituto Biológico, na Seção de Vidros, voltou à Seção o Sr. Jairo Mendes de Souza.

Além deste pessoal efetivo, contou a Seção no ano passado com o valioso auxilio dos seguintes estagiários:

1. Dr. Luiz Augusto Ribeiro do Valle, estagiário na Parte Experimental desde dezembro de 1940, deixou a Seção em março de 1942 por ter sido indicado para o Instituto Adolfo Lutz.

2. Vicente Hiroshi, aluno do Curso de Técnicos da Escola Paulista de Medicina, que, com dedicação, vem auxiliando os diferentes serviços da Seção desde março de 1941 até o presente.

3. Manuel Ribeiro Ferraz, estagiário na Parte Experimental de março a novembro de 1942.

4. Raquel Melo Teixeira, licenciada da Faculdade de Filosofia, desde agosto de 1942.

5. Luiz Carlos U. Junqueira, 4º anista da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, a partir de dezembro de 1942.

6. Oscar Simonsen, 4º anista da Faculdade de Medicina, a partir de dezembro de 1942.

7. Fausto Figueira de Mello, 4º anista da Faculdade de Medicina, também a partir de dezembro de 1942.

Em maio e junho frequentou a Parte Experimental o Prof. João Soares da Veiga, lente de Zootecnia da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de São Paulo.

Na Parte Clínica, além do Dr. Alvaro Marcondes da Silva, que, desde a inauguração do Serviço, vem prestando à Seção a sua colaboração valiosa, contamos com a cooperação inestimável da Dra. Yvonne Panadés d'Andréa e dos seguintes colegas Drs. Clevo Pazzanese, Eduardo Costa Manso e Camilo Gaspar de Almeida.

## 2. Atividade científica

a) Trabalhos publicados ou em curso de publicação:

1. Thales Martins, J.R.Valle e A.Porto - Efeitos do tratamento prolongado de cadelas com o propionato de testosterona  
- Mem.Inst.Butantan, tomo XVI.1942
2. J.R.Valle - A propósito dos hormonios préhipofisarios e sexuais  
- Minas Médica 51:1-6.1942
3. J.R.Valle - Noções sobre o metabolismo intermediario das proteínas e dos ácidos aminados  
- in Conferências do Curso de Dietética na Escola Paulista de Medicina. Of.Graf.Mauá Ltda. Rio 1942.
4. J.R.Valle - Notas sobre a fisiologia endocrina dos ofidios  
- Arq.de Clin.e Cir.Exp.
5. J.R.Valle e A.Porto - Teor em acetilcolina da genitalia de ratos em diferentes condições hormonais  
- Rev.Bras.de Biol. (em publicação)
6. J.R.Valle e Luiz A.R.Valle - Teneur en prolactine de l'hypophyse humaine selon le sexe  
- Mem.Inst.Butantan, tomo XVI.1942
7. J.R.Valle e Luiz A.R.Valle - Presença de substâncias androgênicas nas gônadas das crotalídeas  
- Mem.Inst.Butantan, tomo XVI.1942
8. Ananias Porto - Hormonios ovarianos  
- Med.Cir.Pharmacia No. 71, fevereiro 1942
9. Ananias Porto - O cio nos animais domésticos  
- Chacaras e Quintais 64. 4 outubro de 1942  
(Trabalho de divulgação)
10. Ananias Porto e Manuel R.Ferraz - Presença de hormônio antidiurético na hipófise da parelheira (Phylodrias Schottii)  
- Mem-Inst.Butantan, tomo XVI.1942
11. J.I.Lobo - Atrazos de crescimento de origem endocrina e seu diag-

279

11. nóstico diferencial  
- Arq.de Cir.Clin.e Exp.
12. J.I.Lobo - A dietética no Diabete  
in Conferências do Curso de Dietética na Escola Paulista de  
Medicina. Of.Graf.Mauá Ltda. Rio 1942
13. J.I.Lobo e Luciano Décourt - Alguns aspectos da evolução do cre-  
tinismo e do mongolismo  
- Mem.Inst.Butantan, tomo XVI.1942
14. J.I.Lobo e L. Décourt - Novas observações sobre o diabete insipi-  
do  
- Mem.Inst.Butantan, tomo XVI.1942
15. Luciano Décourt - Um caso de nanismo: resultado terapêutico  
- Rev.Ass.Paul.Med. 21,2:79.1942
16. Luciano Décourt - Acromegalia  
- Med.Cir.Pharmacia No. 71, fevereiro 1942
17. Luciano Décourt - Ulceras gastro-duodenais  
- Rev.Clin.S.Paulo 11,4:100.1942
18. J.I.Lobo, <sup>J.R.Valle</sup> L.Décourt e A.Porto - Estudos experimentais e clínicos  
com o hormônio de crescimento  
- Rev.Ass.Paul.Med. (em publicação).
19. J.R.Valle e L.A.R.Valle - Gonadal hormones in snakes  
- Science, nov.1942

b) Comunicações, Conferências e Aulas

1. J.R.Valle - A influência da hiposectomia no processo de ossifica-  
ção endocondral.

Depois dos trabalhos de Laqueur, Evans e colaboradores, fi-  
cou evidenciada a influência da hipofise no processo de ossificação  
endocondral. As alterações da linha epifisária dos ossos longos e  
das articulações condrocostais, decorrentes da hipofisectomia de ra-  
tos, podem servir de novo test para o ensaio das preparações de hor-  
mônio de crescimento. Tivemos a oportunidade de estudar o assunto  
fazendo a hipofisectomia de ratos de três meses de idade. Já no fim  
da primeira semana após a operação, a linha epifisária da extremidade  
proximal da tibia, estudada pelos métodos histológicos comuns, mostra  
grande redução na sua espessura e desaparecimento das trabéculas osseas  
longitudinais. Estas lesões são corrigidas pelas preparações ativas  
de hormônio de crescimento, sendo muito mais sensíveis ao tratamento  
hormonal do que a curva ponderal e a medida da cauda. (Sociedade de  
Biologia de São Paulo, reunião de 8 de novembro de 1942).

2. J.R.Valle e L.A.R.Valle - Hormônios gonadais nas crotalideas.

Foram ensaiados extratos alcoólicos de testículos e ovarios  
de 324 serpentes ovovivíparas dos gêneros Bothrops e Crotalus. As  
substâncias androgênicas foram pesquisadas em ratos castrados trata-  
dos com colchicina e em capões Leghorn e as estrogênicas em ratinhas  
castradas pelo método da pesada dos cornos uterinos. Obteve-se res-  
posta positiva com a dose correspondente a 10 gr de tecido testicular  
fresco. A concentração de substâncias estrogênicas no extrato ova-  
riano foi a correspondente a 2 mil unidades estrona por kg de material  
fresco. (Sociedade de Biologia, idem).

3. J.R.Valle e Ananias Porto - Farmacologia do canal deferente de cães em diversas condições hormonais.

Com a mesma técnica descrita nas comunicações anteriores foi estudado o comportamento "in vitro" de canais deferentes retirados de cães normais, castrados e castrados tratados com os hormônios sexuais. Contrações espontâneas, independentes da adição de drogas ao banho nutridor de Locke, foram observadas em deferentes provindos de doadores tratados com o benzoato de estradiol. Estes eram também os órgãos mais reativos às drogas estudadas. O cloreto de bário parece ser o reativo diferencial das condições de normal e de castrado pois é efetivo apenas no último caso. As respostas às drogas são sobretudo tônicas. Pelas experiências realizadas se pôde concluir que também nos cães a contratilidade e a excitabilidade farmacológica dos canais deferentes são propriedades reguladas pelos hormônios sexuais. (Sociedade de Biologia, idem).

4. J.R.Valle - A função endócrina da Placenta

Aula no Curso Oficial de Aperfeiçoamento de Obstetricia, organizado pelo Prof. Raul Briquet na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. (vêr Resumo no Anexo II).

5. J.R.Valle - A propósito dos hormônios prehipofisários e sexuais.

Conferência proferida no Serviço do Prof. Lucas Machado, em Belo Horizonte. (Trabalho No. 2).

6. J.R.Valle - Farmacologia das funções motoras intestinais.

Aula no Curso de Aperfeiçoamento organizado pelo Prof. Figliolini.

7. J.I.Lobo - Fisiopatologia do Hipertiroidismo.

Conferência realizada na Associação Paulista de Medicina a convite da Seção de Medicina. (Res. in R.Ass.Paul.Med. 21,4:319. 1942).

8. J.I.Lobo - Gravidez e fisiopatologia tiroidiana. —

Aula no Curso Oficial organizado pelo Prof. Briquet.

9. J.I.Lobo -Hormônios do Intestino.

Aula no Curso de Aperfeiçoamento sobre Fisiologia e Patologia Intestinais organizado pelo Prof. F. Figliolini em março de 1942, na Escola Paulista de Medicina.

10. L. Décourt - Obesidade e Gravidez.

Aula no Curso de Aperfeiçoamento de Obstetricia, organizado pelo Prof. Briquet.

11. L. Décourt - Hormônios e perturbações testiculares.

Aula no Curso de Urologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (Prof. L. Gualberto).

12. L. Décourt - Fatores hormonais do crescimento.

Conferência no Serviço Hospitalar do Prof. Pinheiro Cintra.

13. L. Décourt - Um caso de nanismo: resultado terapêutico.

Comunicação à Seção de Medicina da Ass. Paulista de Medicina (Trabalho No. 15).

14. L. Décourt - Fatores endócrinos da menstruação e interrelações do

14. ovario com as demais glândulas endócrinas.

(2 Aulas no Curso de Ginecologia do Prof. J. Medina na Escola Paulista de Medicina).

15. J.I.Lobo, J.R.Valle, L.Décourt e A.Porto - Observações clínicas e experimentais com o hormônio de crescimento.

Comunicação à Seção de Pediatria da Ass.Paulista de Medicina (Trabalho No. 18).

c) Trabalhos realizados ou em prosseguimento.

Além dos trabalhos entregues para publicação ou comunicados às Sociedades Científicas outros estão em andamento tanto na Parte Experimental como na Parte Clínica.

O nosso intuito ao enumerar alguns assuntos estudados durante o ano foi mais para focalizar certas questões que prenderam a nossa atenção do que propriamente fazer uma resenha de atividade desenvolvida.

Em primeiro lugar continuamos a estudar a fisiologia endócrina dos nossos ofídios e, mesmo, alguns pontos já podem constituir objeto de próximas publicações.

a. Teor em iodo e atividade da tiroide dos ofídios.

Um estudo do teor em iodo na tiroide dessecada das crotalídeas e da atividade do pó na metamorfose dos girinos de Leptodactylus ocellatus foi feito em cooperação com os estagiários Manuel R. Ferraz e Fausto Figueira de Mello. O teor em iodo na tiroide da cascavel é um pouco mais rico do que na jararaca. As dosagens feitas segundo o método de Kelly e Husband deram:

Preparação	Cascavel	Jararaca
I	0.39%	0.46%
II	0.34%	0.49%
Media	0.37%	0.48%

A atividade biológica da mistura dos diferentes pós no test de Gudernatch foi comparavel ou pouco inferior à obtida com tiroides dessecadas de mamíferos.

b. Ação vasopressora de extratos de hipófise e de adrenais de ofídios em cães com o sistema nervoso central destruido.

A técnica de destruição do sistema nervoso de cães por injeção na cisterna magna de solução hipertônica de cloreto de sodio sob pressão, preconizada recentemente por Galvão e Pereira, constitui um método valioso no estudo farmacológico dos hipertensores. O processo foi usado para o estudo dos efeitos de extratos da hipófise e das adrenais das crotalídeas (cascavel e jararaca).



c. Morfologia da hipófise e das adrenais dos ofídios.

Um estudo minucioso da morfologia macro- e microscópica da hipófise e das glândulas adrenais da parelheira e da boipeva está sendo feito pelo estagiário Luiz Carlos U. Junqueira.

d. O Sistema vascular nas glândulas endócrinas dos ofídios.

Empregando o método das injeções endoarteriais e endovenosas preconizado nos laboratórios de Anatomia o estagiário Oscar Simon sen estuda presentemente a distribuição dos ramos arteriais e venosos para as gonadas, pancreas, adrenais e tiroide das parelheiras e boipevas.

e. Notas sobre a reprodução dos Cebídeos.

Continuamos no ano transato, de maneira mais regular, a anotar o comportamento dos nossos macacos Cebus em cativeiro. Nasceram 3 filhotes, tendo sido de 6 meses o tempo médio de prenhez. É interessante assinalar o comportamento materno carregando continuamente o filhote às costas enquanto que nos Rhesus a cria é trazida mais ao peito ou solta. Provavelmente o comportamento depende do espaço disponível. As reações de Friedman-Thales Martins e de Aschheim-Zondeck feitas com urina recolhida na 2a. metade da prenhez foram negativas. A eliminação de substâncias estrogênicas é elevada no período final da gestação.

f. A atividade antiraquítica do óleo de cação.

O estudo da ossificação dos ratos do nosso biotério, feito exhaustivamente com a intenção de verificar o papel da hipófise e da suprarrenal, nos conduziu a descoberta de um raquitismo frusto na colonia nos animais de 50 a 120 dias de idade. Isto nos levou a examinar o óleo de peixe à nossa disposição usando ninhadas em dieta raquitogênica. As experiências foram feitas em cooperação com os estagiários Luiz C. Junqueira e Fausto Figueira de Mello, concluindo-se pela necessidade de maior proporção do óleo na dieta básica para correção daquele distúrbio.

g. A verificação de atividade de preparados de tiroide dessecada.

A necessidade de fornecer à Parte Clínica uma preparação de tiroide dessecada de atividade pelo menos comparável à Tiroide Merck, hoje de difícil aquisição, nos obrigou a rever não somente a parte técnica de preparo, na realidade facil, mas a tarefa trabalhosa de ensinar o produto tanto nos animais como in anima novite. Desde o inicio verificamos que a prova de Kreitmair, de perda de peso do cobaio, não era satisfatoria e passamos a empregar o rato. A

223

vantagem é de se poder usar lotes numerosos e determinar, em dispositivo cômodo, o metabolismo comparativo entre os testemunhas e os tratados.

Foram feitos ensaios comparativos satisfatórios com a tiroide Merck e com as preparações TS3 e TS8, tanto empregando a prova de Gudernatch como a da perda de peso e aumento do metabolismo de ratos. Também os ensaios clínicos mostraram ser o produto perfeitamente ativo.

h. A influência do complexo B e da vitamina B1 na resposta de ratos à alimentação com tiroide.

Experiências nesse sentido estão sendo feitas pelo estagiário Oscar Simonsen usando a levedina e o cloridrato de tianina.

i. A atividade antidiurética do pó de lóbo posterior de hipófises bovinas.

O pó de lóbo posterior bovino, usado na Parte Clínica nos casos de Diabete insípido, foi ensaiado em ratos e assim a atividade controlada também experimentalmente. Foram feitas diversas tentativas de obtenção de um preparado em veículo oleoso comparável ao tanato de pitressina de Parke Davis. As experiências até o momento, entretanto, não foram satisfatórias. Outros estudos com a mesma técnica estão sendo conduzidos pelos Drs. Ananias Porto e Luciano Décourt a propósito da resistência dos doentes ao pó.

j. Absorção e eliminação das substâncias estrogênicas em gatos.

Experiências estão em curso sobre a absorção intestinal do estilboestrol e do estradiol em gatos, e o papel da linfa e do fígado no processo. (ver anexo III).

k. A verificação da atividade dos preparados da cortex suprarrenal.

Foram feitas numerosas experiências de adrenalectomia em ratos machos e fêmeas de 1 mês de idade para verificação da atividade de preparados da cortex suprarrenal, sabido que os animais adultos entre nós não se prestam para os exames desta natureza. Foi verificado, entretanto, que na nossa colonia também os ratos infantis sobrevivem em grande porcentagem à operação. Sendo assim outros métodos deverão ser estudados no nosso meio para avaliação da atividade biológica do hormônio cortical.

A finalidade da Seção na sua Parte Clínica, como já tem sido acentuado, não se limita a atender os doentes e dar-lhes a assistência terapêutica, mas servir-se da observação dos mesmos para estudos sistematizados.

Dentro desta compreensão, além dos estudos realizados no ano transato e que constituíram objeto de publicação ou de comunica-

229

ções, podem ser enumerados ainda os seguintes:

1. Experiências in anima nobile com o preparado de tiroide (Tiroitan) obtido na Parte Experimental.
2. Resultados do tratamento cirúrgico do hipertiroidismo.
3. Valor dos esfregaços vaginais para reconhecimento da atividade estrogênica natural ou induzida (em cooperação com a Dra. Yvonne Pandés d'Andréa).
4. Tratamento da amenorréia secundária pela progesterona.
5. Exame da genitalia interna masculina e do exame citológico do esperma como meios elucidativos do desenvolvimento sexual (Em cooperação com o Dr. Eduardo Costa Manso).
6. Influência de excitações elétricas da mucosa nasal sobre os catamenios.
7. Transiluminação da hipófise humana.
8. Taxa de iodo na tiroide humana (Dr. Alvaro Marcondes da Silva).
9. Determinação da crestinúria e da creatininúria em várias endocrinopatias.
10. Atividade "in vitro" dos canais deferentes de acidentados.

#### d) Colaboração.

Continuamos em 1942 alguns trabalhos em colaboração com o Prof. Thales Martins, do Instituto Oswaldo Cruz, ligados à fisiologia e farmacologia da musculatura lisa genital masculina e ao problema dos receptores hormonais.

Na Faculdade de Medicina mantivemos contacto com os laboratórios de Fisiologia, Histologia, Farmacologia, Química Fisiológica e Anatomia. Somos gratos aos Profs. Franklin Moura Campos, Carmo Lordy e José Oria, Jaime Pereira, Jaime Cavalcanti e Renato Locchi pelas atenções que têm dispensado aos elementos da Seção. Por intermédio da Sñha. Raquel Mello Teixeira a Seção se poz em contacto também com os Profs. Marcus, Sawaya e André Dreyfus da Faculdade de Filosofia.

No Instituto, por força de especialidades afins, tivemos maior contacto com a Seção de Química. Agradecemos aqui as atenções e cooperação recebidas, por exemplo o material hormonal cuja atividade referiremos mais adiante.

Experiências preliminares foram feitas, a pedido do Dr. Tabor, com frações do plasma de possível emprego nos acidentados de guerra.

Tendo o Sr. Assistente, Chefe da Seção de Botânica Médica, feito resalvas sobre os métodos empregados nos ensaios da Acapociba, descritos no nosso Relatório do ano passado, outros estudos foram feitos em cooperação com o Dr. Luiz A.R.Valle. Os novos resultados

225

foram comunicados àquela Seção no ofício dirigido à Diretoria em 17 de setembro de 1942 (Anexo IV).

Em novembro iniciamos colaboração mais estreita com os Drs. Plínio Rodrigues e Lindorf Carrijo referentes a problemas comuns como cultura de tecidos e influência dos hormônios nos processos de imunização. Um trabalho anterior exaustivo que, no entanto, não forneceu dados suficientes para publicação foi realizado com o Dr. Celso Brandão a propósito da circulação de substâncias gonadoestimulantes no sôro dos cavalos fôra e em serviço de imunização. O Dr. Ananias Porto tem se dedicado particularmente a estas questões e também, com a Snha. Raquel Mello Teixeira, ao estudo de peculiaridades na fisiologia sexual do chopin (*Molothrus b. bonariensis*). Nesta e em outras ocasiões a Seção teve a oportunidade de recorrer aos conhecimentos ornitológicos do Prof. Oliverio Pinto, conhecido especialista do Museu Paulista.

Agradecemos também ao Dr. Arantes o material ofídico cedido para os nossos estudos e ao Dr. W. Bücherl a geléa real que analisamos sob o ponto de vista hormonal.

#### e) Atividade didática.

Além das aulas proferidas em cursos particulares ou oficiais deve ser levado em conta o aprendizado ativo dos estagiários. A Seção tem mesmo aproveitado a atividade deles em trabalhos de interesse para o Instituto, como sejam os relativos à fisiologia dos ofídios. É um campo aberto onde até os trabalhos e estudos simples e despretenciosos não deixam de ter um cunho original.

Procuramos colaborar desta maneira no desempenho de uma das mais importantes funções do Butantan qual é de despertar e desenvolver no espírito dos moços o gosto pelo trabalho científico desinteressado.

Com o fito de facilitar a discussão dos trabalhos e fazer referatas de artigos o pessoal da Seção reuniu-se habitualmente aos sábados pela manhã. Em dezembro as reuniões foram transferidas para as quintas-feiras e nova orientação foi tomada, a de fazer-se também uma revisão de assuntos gerais. As seguintes palestras foram proferidas até agora nestas reuniões:

1. Metabolismo do cálcio e do fósforo e atividade da fosfatase. (Estagiário Fausto Figueira de Mello).
2. A interrelação das paratiroides com as substâncias antiraquíticas. (Estagiário Luiz C. U. Junqueira).
3. Papel da cortex suprarrenal no metabolismo do sódio e do potássio. (Estagiário Oskar Simonsen).
4. A importância experimental e clínica da Urogastrona. (Dr. Luciano Décourt).

226

### 3 - Endocrinologia humana

#### a) Movimento durante o ano

Durante o ano de 1942 o Serviço de Endocrinologia Humana deste Instituto funcionou com toda regularidade tendo sido atendidos nesse período 117 doentes novos e praticados mais 1409 exames clínicos entre os doentes antigos e novos. O movimento global, distribuído por meses, consta do quadro abaixo:

Meses	Doentes			Metabolismos basais	Injeções	Exames de Urina	Esfregaços vaginais
	Matriculados	Frequentes	Total				
Janeiro	16	108	124	5	40	15	-
Fevereiro	12	97	109	4	36	12	-
Março	9	111	120	8	39	13	-
Abril	6	108	114	1	40	15	-
Maió	15	114	129	6	52	21	-
Junho	10	106	116	4	75	21	-
Julho	6	131	137	5	111	19	-
Agosto	9	104	113	8	97	18	-
Setembro	9	120	129	11	67	18	17
Outubro	11	156	167	18	90	56	27
Novembro	8	129	137	11	74	41	12
Dezembro	6	125	131	5	69	30	6
<b>Total</b>	<b>117</b>	<b>1409</b>	<b>1526</b>	<b>86</b>	<b>790</b>	<b>279</b>	<b>62</b>

#### b) Classificação diagnóstica dos casos novos.

Os casos novos se repartiram pelas seguintes rubricas diagnósticas:

Síndrome adreno-genital	3
Amenorréa primaria	1
Puberdade precoce	1
Menopausa fisiologica	3
Hemorragia uterina disfuncional	2
Outros disturbios menstruais de causa endocrina	7
Criptorchidia verdadeira	10
Pseudocriptorchidia	6
Distrofia adiposo-genital	5
Eunucoidismo	1
Crescimento e puberdade retardados, de causa extra-endocrina	15
Nanismo hipofisário genuino	1
Gigantismo e gigantismo acromegalico	2

Obesidade endocrina (sem outra caracterização)	9
Obesidade exógena	1
Diabete melito	7
Diabete insípido	3
Bócios, difusos ou nodulares, sem hiperfunção	20
Bócios tóxicos, com ou sem exoftalmo	5
Tireotoxicose sem bócio	1
Afecções não-endócrinas	4
Em observação:	23

O número total de diagnósticos (130) é superior ao número de doentes novos (117), porque vários dentre estes eram portadores de mais de uma afecção.

#### c) Resultados terapêuticos.

Não cabe num relatório discriminar e analisar os resultados terapêuticos obtidos em cada uma das afecções endócrinas. Mas é lícito apontar, dum modo geral, quais foram os tipos de endocrinopatias onde o tratamento se coroou de melhor sucesso. Tal se deu com as seguintes doenças: diabetes insípido, tratado com pó de hipófise posterior, preparado neste Instituto; hipotireoidismo, tratado com tireoide dessecada, preparada neste Instituto; bócios tóxicos, tratados cirurgicamente; criptorchidia, tratada com gonadotropina corionica ou com hormônio sexual; diabete melito, com insulina; obesidade, de variada etiologia, tratada com regime alimentar ou com tireoide; amenorreias secundárias, com progesterona ou foliculina, etc..

Muitos desses resultados foram ou estão sendo objeto de publicação.

#### d) Auxiliares voluntários do Serviço.

Durante o ano transato, conforme já referimos, o Serviço contou com a colaboração espontânea e valiosa dos seguintes colegas: Dr. Olvo Pazzanese, que se encarregou de radiografar os doentes em seu gabinete particular, até quasi o fim do ano, quando então a Seção inaugurou seu serviço proprio de radiologia; Dra. Yvonne Panadés d'Andréa, que, no ambulatório da Seção, praticou, semanalmente, os exames genealógicos indispensaveis para elucidação de muitos casos; Dr. Eduardo Costa Manso que fez varios exames de quitalia interna bem como exame de esperma. Finalmente o Serviço contou com a cooperação inestimavel do Dr. Camilo Gaspar de Almeida, que, repetidas vezes, foi ao proprio Instituto, para examinar a aparelhagem de raios X, em cuja instalação funcionou como verdadeiro supervisor,

e que, ainda agora, continúa dedicadamente a instruir o pessoal da Seção na técnica de radiografar.

A todos estes colegas, a Seção agradece o desinteressado e precioso auxilio que prestaram.

#### 4. Exames hormonais e químicos. Preparações histológicas. Biotério.

Foi realizado em 1942 um total de 121 exames especializados, número que está longe de expressar a atividade dispendida.

No quadro abaixo damos a sua distribuição mensal.

Exames	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Maió	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
Androgênos	1	4	1	1	2	3	3	5	1	2	-	1
Estrogênos	3	5	1	2	2	2	4	5	1	4	-	1
Gonadoestimulinas	2	-	1	2	1	-	1	-	-	-	-	-
Diag. biol. gravidez	3	2	3	2	4	6	5	4	1	-	2	5
Diag. corioepitelioma	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-
Horm. tireotrópico	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-
Horm. crescimento	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Colesterol no sangue	1	1	-	-	2	1	-	2	4	2	2	1
Total mensal	11	13	7	7	11	13	13	17	7	9	5	8

Em anexo damos duas tabelas de resultados de alguns exames de substâncias androgênicas e estrogênicas na urina, feitos com técnica padronizada e já incluída na série de trabalhos de rotina do Laboratório. (Anexos IV e V).

A atividade do Laboratório, tanto na parte experimental como clínica, foi muito facilitada pelo funcionamento regular e eficiente dos trabalhos histológicos. Foram obtidos durante o ano 552 blocos e respectivas lâminas, incluídos neste número 23 blocos e respectivas lâminas a pedido de outras Seções do Instituto. Os exames hormonais e a parte de histologia ficaram a cargo do nosso técnico Francisco Rocha Nobre cuja atividade e eficiência devem ser aqui elogiadas.

Muito concorreu para a obtenção dos resultados experimentais e clínicos descritos neste Relatório a criação de ratos na nossa Seção. Os exames requerem animais de idade exata e padronizados e isto só é possível com a colônia muito próxima do Laboratório. Graças aos cuidados e esforços do Sr. Benjâmin Rosseto podemos apresentar os seguintes números expressivos:

Ratos nascidos durante o ano	2827
" utilizados nos exames e na experimentação	1995

229

Ratos mortos ou sacrificados	292
Saldo para 1943	540

O movimento da nossa colonia de ratos brancos BAW durante o ano transato vem resumido no seguinte quadro:

Meses	Nascidos	Retirados	Mortos	Sacrificados	Saldo
Janeiro	185	76	8	1	100
Fevereiro	141	18	2	2	219
Março	209	98	6	-	324
Abril	172	87	9	3	397
Maio	218	181	28	17	389
Junho	391	245	6	17	512
Julho	240	144	21	7	580
Agosto	247	171	8	11	637
Setembro	279	215	14	16	617
Outubro	232	251	25	14	613
Novembro	190	294	15	15	479
Dezembro	323	215	32	15	540
Total	2827	1995	174	118	-

No Bioterio externo a criação de cães e de cebus, e os cuidados dos animais em experimentação, estiveram a cargo do Sr. Sebastião Pereira. Este nosso auxiliar conseguiu também a criação de pequeno número de cobaias que ou foram usadas ou entregues à Seção Agrícola e ao Laboratório do Dr. Plínio Rodrigues.

### 5. Produção.

Até o momento a Seção sómente pode ultimar a preparação para fins comerciais dos papeis de lóbo posterior de hipófise bovina. Foram entregues este ano à Seção de Acondicionamento 6580 unidades de Pósfitan representando uma renda aproximada de Cr. \$6580,0. Um relatório circunstanciado a respeito foi entregue à Diretoria em maio de 1942 (anexo VI).

Além de ampolas avulsas de Prolactina, de Hormônio Tireotrópico e de Tanato de pitressina, para uso exclusivo da Parte Clínica ou de colegas interessados, a Seção preparou e dosou 350 ampolas de Estrona, 1mg por ampola, com material stivo gentilmente fornecido pelo Dr. Teborda. Foram também preparados 3951 comprimidos de 100 mg de tiroide dessecada, para uso na Parte Clínica o que representa uma renda aproximada de Cr. \$3951,0. Este preparado de tiroide, (Tiroiten), poderá ser lançado no mercado no corrente ano. A técnica de preparo e de ensaio assim como os resultados experimentais e clínicos com as preparações já obtidas serão oportunamente comunicados à Diretoria.



Uma vez acertadas as técnicas de preparo, a produção ficou a cargo da Sñha. Nicolina Pucca e do Sr. Francisco Ribeiro Gomes, que, também na execução desta tarefa, merecem elogios pela atividade desenvolvida durante o ano.

6 - Revistas e Livros.

A situação internacional tem comprometido a regularidade na recepção das revistas especializadas. Mesmo as publicações americanas e inglesas como o Endocrinology e o Journal of Endocrinology não estão com os volumes completos. Assim como nos anos anteriores pedimos para 1943, as assinaturas das seguintes publicações:

1. Endocrinology (Springfield, Ill. Estados Unidos)
2. Journal of Clinical Endocrinology (id.)
3. Journal of Endocrinology (Oxford, Inglaterra)
4. Annual Review of Physiology (vol. V.1943)
5. American J. of Physiology (Baltimore, E.U.)
6. Journal of Physiology (Cambridge, Inglaterra)

Outras revistas de grande interesse, naturalmente, ou já constam da lista geral dos pedidos da Bibliotéca ou são de difícil recepção em tempo de guerra.

~~Entre os livros que interesse, naturalmente, ou já constam da lista geral dos pedidos da Bibliotéca ou são de difícil recepção em tempo de guerra.~~

Entre os livros que interessam particularmente à Seção, além dos escolhidos em outubro último, pedimos os seguintes:

1. Science and Education  
S.R.Humby & E.J.F.James  
Cambridge, University Press. 146 pgs. 1942
2. The open Book of Wild Life  
Richard Morse  
Macmillan Co. N.York, 1941. 240 pgs.
3. The Pigeon  
W. Mitchell Levi  
R.C.Bryan, Co. Columbia, 1941, 512 pgs.
4. Textbook of Embryology  
H.E.Jordan & J.E.Kindred  
Appleton Century Co. New York, 1942, 613 pgs.
5. Scientists face the world of 1942  
K.T. Compton et alt.  
Rutgers Univers. Press, New Brunswick, 1942
6. Notes on the preparation of papers for publication  
G.H.F. Nutall  
Cambridge Univ.Press, London. Mac Millan Co. New York  
62 pgs. 1940

- 237
7. Quantitative clinical chemistry  
J.P. Peters & D.D. Van Slyke  
(2 vols.)  
The Williams & Wilkins, Co. Baltimore (Nova edição)
  8. Practical Pharmaceutical Chemistry  
F.N.Appleyard & C.G.Lyons  
I.Prtman Sons. Londres, 4a. ed. 1939
  9. Applied X-Rays  
G.L.Clark  
Mc Graw-Hill Book Co. New York, 1940, 3a. edição
  10. Endocrine Gynecology  
E.C.Hamblen  
C.C.Thomas, U.S.A., 435 pgs., 1939
  11. Farm animals. Their breeding, growth and inheritance  
John Hammond  
Longman, Green Co., New York, 1940, 200 pgs.
  12. Manometric Methods  
M.Dixon  
Cambridge Univ. Press. 1934
  13. Tratado de Farmacia Pratica  
Hager  
3 Volumes
  14. General and Special Cytology  
E.V. Cowdry  
New York, 1 + 3 Vols.  
University of Chicago Press, Illinois

#### 7. Instalação, Melhoramentos, Sugestões.

Graças ao interesse demonstrado pela Diretoria do Instituto, a Seção conta agora com um aparelho de raios X Koch-Sterzel que, desde os últimos dias do ano findo, se encontra em funcionamento. Algumas imperfeições nas radiografias tiradas são de se atribuir principalmente à deficiência na corrente elétrica do Instituto, como se sabe, bastante sobrecarregada.

O problema principal que o gabinete de radiologia terá que defrontar será sua provisão de chapas, cuja aquisição se torna cada vez mais difícil pela escassez do material no mercado. É superfluo acrescentar que a Seção procurará economisar ao máximo os filmes de que dispuzer. A instalação do aparelho de raios X não foi apenas de grande interesse clínico mas também experimental, como facilmente se compreende.

Os estudos feitos e os trabalhos publicados pelos elementos da Seção durante o ano transato foi, naturalmente, consequencia também das instalações e do material disponível. Neste ponto somos gratos à Diretoria por todas as facilidades e meios de trabalho que poz à nossa disposição.

232

A maior necessidade do serviço continua sendo a colaboração do químico tanto para a obtenção e purificação das preparações hormonais como para cuidar da parte das dosagens. Vários problemas de patologia endócrina como de nutrição requerem de modo indispensável exames por analista especializado em Química Biológica. No início do novo ano a Srha. Nicolina Pucca, graças às facilidades concedidas pela Diretoria do Instituto e à gentileza do Prof. Jaime Cavalcanti, iniciou um estágio no Laboratório de Química da Faculdade de Medicina para adquirir os conhecimentos técnicos indispensáveis à execução das dosagens mais simples.

Outra melhoria que o próprio Diretor advoga é a criação, dentro do Instituto, de uma Enfermaria e a instalação do nosso ambulatório e ela anexo. Desta forma a entrosagem da Parte Clínica e da Parte Experimental seria mais perfeita e as facilidades daí decorrentes para exames complementares muito maiores.

É verdade que, na situação atual, dada a escassez de transportes, isto dificultaria provavelmente a frequência de doentes. Mas de certo o sacrifício da quantidade seria compensado pela qualidade de estudos e trabalhos realizados.

A Seção continua realmente desfalcada de pessoal subalterno. O serviço tem aumentado muito, o que decorre também do movimento clínico, e nem sempre se pôde contar com todos os elementos efetivos. Seria de grande conveniência porisso além de mais 3 funcionários subalternos a colaboração de uma datilógrafa-arquivista para tomar a seu cargo a catalogação dos casos clínicos, o registro das observações, dos exames de laboratório e das radiografias, e que organizasse o fichário de diapositivos, de gráficos, etc. de modo que, com facilidade, pudesse a qualquer momento fornecer material não só para publicações, como para aulas e conferências. Convém não esquecer que uma das funções da Seção é também a divulgação de conhecimentos científicos pertinentes à especialidade a que se dedica. Seria de grande alcance, pensamos, conforme já dissemos ao Sr. Diretor, a publicação pelo Instituto de um Boletim visando a orientação do médico prático no que respeite às recentes aquisições da Medicina. Os nossos colegas, mormente do interior, não têm facilidades ou não dispõem de publicações deste tipo para aquele estudo. As revistas nacionais ou trazem artigos especializados de interesse mais restrito ou tratam de questões atuais, com menor divulgação, quando não são publicadas por Laboratórios interessados na propagação dos seus produtos.

Quanto à Parte Experimental seria de grande interesse científico, como a própria Diretoria reconhece, a instalação de um biotério especial para os cebus. Há pouco tempo o Prof. Corner, conhecido especialista norteamericano, em visita a São Paulo, estranhou que estes nossos macacos fossem tão pouco estudados. Um cercado eletrificado, a exemplo do que foi feito para os rhesus, seria de

233

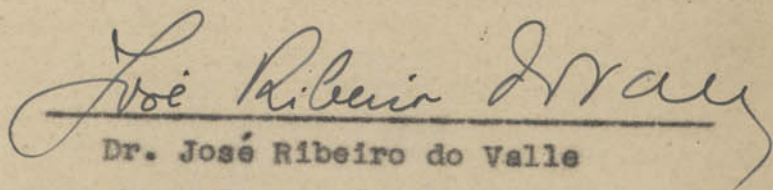
grande alcance, temos esperanças que ainda este ano êle será uma realidade.

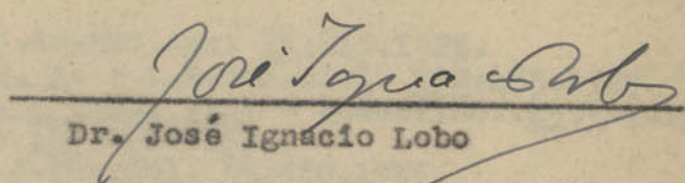
A manipulação do material glandular, na obtenção de produtos, ainda deixa a desejar e, nas condições em que é feita, não se pôde mesmo dizer que tenha caracter industrial. A necessidade de destiladores de capacidade suficiente para reaproveitamento do alcool e da acetona utilizados constitue também uma questão a solucionar. Com a carestia e a escassez destes produtos, na época anormal que atravessamos, tal medida se impõe talvez mesmo como indispensável.

Outros pontos de igual ou menor importancia para a melhoria dos nossos meios de trabalho, como por exemplo, a construção de um comodo para depósito e para a criação de ratos, a reforma do cercado dos cães e dos capões, a construção de ranário, a instalação de mais dois balcões laterais no Laboratório, etc., poderiam ser ventilados aqui com maiores minúcias. Entretanto, e estamos certos disto, com a boa vontade da Diretoria e da Administração do Instituto tudo isto virá a seu tempo como consequencia lógica do progresso do Butantan para cuja realidade na medida das nossas forças, todos nós patrioticamente cooperamos.

Queremos registrar aqui, antes de finalizar esta exposição, os elogios aos nossos funcionários subalternos que, sem exceção, com dedicação e até com sacrificios, contribuíram para o bom andamento e a produtividade da Seção de Endocrinologia em 1942.

Também os nossos agradecimentos, pela cooperação recebida, às demais Seções do Instituto, inclusive à Bibliotéca, à Administração e à Seção Agricola.

  
Dr. José Ribeiro do Valle

  
Dr. José Ignacio Lobo

São Paulo, Instituto Butantan, 20 de janeiro de 1943.

GONADAL HORMONES IN SNAKES

Androgenic and estrogenic content of the gonads of several vertebrates has been tested since the work of Allen and Doisy (1), Martins and Rocha e Silva (2), Moore, Gallagher and Koch (3). Also the gonads of ovoviviparous snakes contain these substances. We have assayed an alcoholic extract from the testes and ovaries of 324 Bothrops (jararaca, atrox and alternata) and Crotalus terrificus. The residue of alcoholic distillation was extracted by ether, this evaporated and the oil matter so obtained mixed with arachnis oil.

Assays for androgens were made in spayed colchicine treated rats, according to the method first described by Martins (4) and in Leghorn white capons by the comb method. With a total dosis of 10 g of testicular tissue in 1 cm<sup>3</sup> of arachnis oil, a positive effect was observed in both tests.

Assays for estrogens made by the Bülbring and Burn's technic (5), with estrone in parallel, gave a concentration of 2000 u. estrone per kg of fresh ovaries, value quite the same as already mentioned by Fraenkel and Martins (6). Tests on capons for possible androgens in ovarian extract after estrogenic separation were negative.

As Porto (7), also in this Laboratory, found progestational substances in the corpora lutea of the same Crotalidae, we can say that gonads of those snakes contain the three kind of sexual hormones.

J. R. Valle  
L.A.R. Valle

Seção de Endocrinologia  
Instituto Butantan  
S. Paulo - BRASIL

1. Allen, E. & Doisy, E. A. - J. Am. Med. Ass. 81:819.1923.
2. Martins, Th. & Rocha e Silva, A. - C.R. Soc. Biol. 102:485.1929
3. Moore, C.R.; Gallagher, T.F. & Koch, F.C. - Endocrinol. 13:367.1929
4. Martins, Th. - C.R. Soc. Biol. 126:131.1937.
5. Bülbring, E. & Burn, J.A. - J. Physiol. 85:320.1935.
6. Fraenkel, L. & Martins, Th. - Mem. Inst. Butantan 13:393.1939
7. Porto, A. - Mem. Inst. Butantan 15:27.1941

## Anexo II

J. R. Valle - A FUNÇÃO ENDÓCRINA DA PLACENTA - (Resumo da Conferência pronunciada no Curso de Aperfeiçoamento organizado pelo Prof. Raul Briquet).

1. Introdução. Preparo da mucosa uterina pelos hormônios sexuais para implantação do ovo. Sinergismo entre as substâncias estrogênicas e progestacionais. A nidação ovular. Cório frondoso. Coriotripsina. Placentação artificial como fenômeno ativo (Loeb, 1908) - Decíduomas ou placentomas, sua obtenção em M. rhesus castradas, pelo grupo de Hisaw. (Tratamento com estrogênicos e progestogênicos e depois do traumatismo do endométrio).
2. Placenta e Placentação. O epitélio corial dos primatas. As vilosidades coriais e as células de Langhans. O crescimento desordenado do cório. Corioepitelioma.
3. A elaboração pela placenta de substâncias gonadestimulantes.
  - a) Conceito e nomenclatura das gonadotrofinas (Pluhman e Hamburger)
  - b) Local de produção. A implantação na câmara anterior dos olhos de coelhas de vilosidades coriais de origem humana. (Conclusão de Kido e objeção quanto à absorção). Experiências mais sugestivas de Webster e Wright (1938) de cultivo "in vitro" das vilosidades com obtenção de gonadotrofinas.
  - c) Gonadotrofinas humana e equina. Concentração nos humores e eliminação renal. Presença no liquor cefalo raquidiano.
4. A elaboração pela placenta de substâncias estrogênicas e progestacionais. Collip e as extrações de placentas humanas com álcool e acetona: a fração alcoólica contendo a emeninga (estrogênico, provavelmente o glicuronato de estriol) e a fração insolúvel possuindo atividade comparável à dos extratos do lobo anterior da hipófise. (A.P.L. = "anterior pituitary like"). Papel dos hormônios placentários: a) Na manutenção do corpo amarelo; b) Na inibição do lobo anterior da hipófise; c) No desenvolvimento mamário.
  - a) Segundo Astwood e Greepe (1938) extratos placentários não estrogênicos seriam os responsáveis pela persistência do corpo amarelo gravídico. Seria o hormônio luteinizante? Para Robson, os estrogênicos por si são capazes de manter em ótimas condições os corpos amarelos de coelhas hipofisoprovas.
  - b) Os estrogênicos placentários seriam os principais responsáveis pelo desenvolvimento mamário durante a prenhez e ainda pela inibição das funções hipofisárias, mormente da produção de gonadotrofinas e de prolactina.
  - c) O preparo das mamas pelos estrogênicos placentários segundo a Escola de Turner não seria direto e sim indireto. Sob a ação dos estrogênicos placentários a hipófise elaboraria os hormônios mamogênicos.

Em casos particulares os estrogênicos placentários sensibilizariam os tecidos aos fatores post-pituitários, mormente à vasopressina, daí a Teoria hormonal da eclampsia.

Produção de substâncias progestacionais pela placenta. A eliminação urinária do glicuronato de pregnandiol maior durante a gravidez, mas observada mesmo depois da castração (Venning). A prova não é, entretanto, conclusiva porque não afasta o papel da suprarrenal.

5. Outros hormônios elaborados pela placenta. Goecke em 1938 demonstrou a presença de hormônios androgênicos mas não seriam eles produto do metabolismo intermediário dos hormônios estrogênicos ou

236

progestacionais? Na placenta há pequena quantidade de prolactina. Alguns autores têm ligado ao fato a importância da placentofagia mas esta questão ainda não está suficientemente esclarecida. Seria apenas nutritiva ou em relação com o "golpe estrogênico" da hipófise?

6. A questão do "freemartin" nos bovinos: virilização da fêmea na prenhez dupla bivitelina. (Tandler, Keller e Lillie, 1916). Fernandez (1915) e o caso do Dasypus (tatú). Wislocki e Hamlett e o caso da gata com fusão sincorial (1934). Dados sobre a genitália de gêmeos humanos de sexos diferentes.
7. A atividade da placenta nos roedores. Pesquisas de Newton e colaboradores: A técnica de estudo de animais com placenta retida e ativa por exclusão do embrião no meio da prenhez.
  - a) Mecanismo do parto. A presença do embrião é dispensável. A placenta retida é eliminada na época normal do parto.
  - b) Para certos efeitos nos roedores grávidos como o relaxamento dos ligamentos, a abertura da sínfise púbica e o desenvolvimento das mamas há um sinergismo ovariano-placentário antes de natureza trófica. Em camundongos o desenvolvimento mamário e a manutenção do peso corporal são efeitos registrados nos animais castrados mas com placenta retida e mesmo em hipofisoprivos.
8. A importância da placenta endócrina para o produto da concepção. O leite de feiticeira. A descida testicular nos primatas. Controlaria as vilosidades coriais também a produção ou produziram também os "organizadores"? Se este fosse o caso teríamos para o epitélio corial um papel capital na ontogênese".

Absorção de estrogênos "per os"  
 (Experiências em gatos)

237

Gato No.	Peso em g	Dias de castração	Tratamento "per os"	Extrato de linfa			Extrato de fígado			o b s e r v a ç õ e s
				Volume obtido cm <sup>3</sup>	No. de ratinhas usadas	Peso médio do útero (mg) (*)	Peso do órgão (g)	No. de ratinhas usadas	Peso médio do útero (mg)	
54	2300	20	2 x 0.5 cm <sup>3</sup> óleo puro	2.5	2	3.5	72	4	5.5	Suspeito
92	3000	20	2x0.25mg benz.estrad.	2.8	3	4.3	81	4	6.0	
93	3300	20	2x0.5cm <sup>3</sup> óleo puro	2.5	3	5.0	83	4	4.5	
95	2300	20	2x0.25mg benz.estrad.	5.0	3	4.6	78	4	5.8	
96	3200	16	2x1.0mg estilboestrol	2.0	3	4.7	78	4	6.5	Positivo
97	3000	16	2x1.0mg benz.estrad.	1.0	2	6.5	299	4	6.5	
98	3400	19	2x0.5mg benz.estrad.	1.0	2	5.0	94	4	4.3	Positivo "
99	4000	20	2x0.5mg " "	1.0	2	6.0	132	4	8.0	
100	2600	15	2x0.25 " "	7.0	2	7.5	74	4	7.3	
101	2200	30	7x0.1mg benz.estrad.	1.0	2	5.0	75	3	36.6	! Positivos
102	2200	"	" "	1.0			81			

(\*) O peso uterino médio, após fixação em Bouin, acima de 6 mg indica presença de estrogênos.



238

Anexo IV

Substâncias estrogênicas

(Ensaio biológico conforme a técnica de Bülbring e Burn)

Preparação	Peso cor- poral me- dio (g)	Peso ute- rino me- dio (mg)	Peso ute- rino após fixação	O b s e r v a ç õ e s
Óleo puro	57.7	16.5	4.8	Lotes contróles. Tomar como valores normais até 6 mg
"	72.2	16.5	4.8	
"	47.2	20.8	5.8	
"	56.8	16.4	5.4	
Estrona 0.5y	58.7	21.3	6.0	Estrona cristalizada (Dr. Rzeppa)
" 1.0y	54.8	26.0	7.5	
" 1.5y	56.0	28.0	8.3	
" 2.0y	58.5	41.3	12.8	
Estrona Bu- tantan(10y)	58.0	58.2	21.2	Atividade em peso
Benzato de estradiol				
" (5 y)	56.5	51.8	15.5	Amostra A, S.P.I.C " B, Dr. Taborde
" (5 y)	56.3	21.0	5.8	
Contrôle Cortiron (2 mg)	67.0	45.7	12.5	Falsa castração
	53.3	27.0	6.7	
Geléea real	65.5	17.0	5.0	Inatividade
Exame 187	48.3	21.5	6.5	Doentes da Parte Clínica
" 190	52.3	37.0	12.3	
" 191	56.5	69.5	23.7	Após injeção Progynon (1 mg) 8 dias depois " "
" 193	56.3	43.0	15.0	
" 196	57.8	32.8	10.0	
" 198	55.0	19.2	5.8	
" 200	62.0	27.5	10.8	
" 173	54.5	16.7	5.0	
" 177	51.2	16.5	5.3	
" 179	51.0	14.3	4.5	
" 180	52.2	18.5	6.3	
" 181	47.0	23.3	9.3	
" 208	57.5	38.5	11.5	Doentes da Parte Clínica
" 209	73.8	29.5	8.3	
" 210	70.3	19.3	5.5	
" 211	65.0	18.3	5.3	

239

Anexo V

Dosagem de androgênos na urina humana

Exame No.	Galo No.	Crista em mm			Volume de urina (cm <sup>3</sup> ) em 1" de óleo)	Volume de urina recebido (cm <sup>3</sup> )	Densidade de urina	Unidades galocapão por litro
		C+A inicial	C+A final	Diferença no 6 <sup>o</sup> dia				
177	44	75	111	+36	950	3.550	1026	76,0
179	27	71	74	+ 3	"	1.250	1018	6,3
180	35	85	108	+23	"	2.900	"	48,4
181	7	80	92	+12	"	2.480	1028	25,2
190	71	72	95	+23	"	2.660	1018	48,4
191	9	94	107	+13	"	1.360	1032	27,4
193	7	78	100	+22	"	3.260	1030	46,3
200	44	82	108	+26	1000	2.740	1018	52,0
200	71	81	97	+16	"	"	"	32,0
196	9	97	116	+19	950	3.860	"	38,0
198	7	81	93	+12	"	1.260	1026	24,0
209	27	69	79	+10	"	2.820	1028	23,0
"	71	82	94	+12	"	"	"	
211	9	94	118	+24	"	2.390	1022	43,0
"	7	84	101	+17	"	"	"	
221	126	75	85	+10	"	3.840	1018	22,0
"	163	70	81	+11	"	"	"	

240

XIX

RELATORIO ANUAL DA SECCAO

DE

FISICO-QUIMICA

1942

Exmo. Snr. Prof. Dr. Flavio da Fonseca  
D.D. Diretor do Instituto Butantan.

Nesta hora grave por que passa a Humanidade, o Instituto Butantan, não poderia deixar de cumprir o seu papel, associando-se ao esforço conjunto que dinamiza todo o Brasil.

Seja-nos permitido pois documentar a contribuição de nosso Instituto com a eloquencia dos seguintes dados:

Número de unidades distribuidas (x)

Ano de 1938 .....	465.882
" " 1939 .....	627.900
" " 1940 .....	546.680
" " 1941 .....	946.100
" " 1942 .....	1062.876

(x) Não estão computados os capilares de vacina variolica.

Valor da Produção Industrial do Instituto

Ano de 1938 .....	Cr \$ 1.266.570,00
" " 1939 .....	Cr \$ 1.621.974,00
" " 1940 .....	Cr \$ 1.923.143,00
" " 1941 .....	Cr \$ 2.371.730,00
" " 1942 .....	Cr \$ 3.010.479,70

Este incremento da produção, sumula das atividades de todo o Instituto, reflete-se na Secção de Físico-Química e suas dependencias - Concentração e Filtração de Sôros, Rotulagem e Impressão e Distribuição e Acondicionamento de Produtos, por uma enorme

257

247

sobrecarga de trabalhos.

Não obstante, é com real e íntima satisfação que conseguimos termos desincumbido integralmente as vultuosas tarefas, que nos estiveram afetas, praticamente com o mesmo pessoal que nos anos anteriores.

Passamos agora a expor as atividades da Secção de Físico Química no ano de 1942, abordando tópico por tópico.

Pessoal da Secção de Físico-Química e suas dependencias

1 assistente responsavel - Armando Rodrigues Taborda

Laboratorio de Físico-Química

1 auxiliar técnico de 1a. - Ascendino Emilio de Lima  
1 mensalista - Ludovido Talarico

Concentração e Filtração de Sôros

1 auxiliar técnico de 2a. - Cristovam Gonsalez Barrionuevo.  
(Jader Alberto Ferreira  
2 serventes - (Domingos Pinto de Mello  
1 mensalista - João Moreira Cesar  
1 adido(de agosto em diante) - Antonio Nunes

Rotulagem e Impressão

1 servente - Porcina Rodrigues  
1 mensalista - Lucia Pucci

Distribuição e Acondicionamento

3 serventes (Maria Cavalheiro  
- Florentina Nogueira (de junho em diante)  
(Eugenia Cavalheiro  
13 mensalistas  
3 estagiarias (samente nos últimos meses).

Como nos anos anteriores é com o maior prazer que conseguimos os nossos melhores agradecimentos a estes auxiliares que tão zelosamente têm cumprido os seus deveres.

SERVICOS DE ROTINA

a) Produção da Seção Físico-Química

<u>Nº do Produto</u>	<u>Denominação</u>	<u>Quantidade e capacidade</u>	
75	Soro normal	1541 emp.	de 10cc.
128 litros - 76	Soro seco em pó		
76			
80			
4.000 emp. 20cc - 82	Soro normal P/meios cult.	1047 "	" 20cc.
29 litros - 82 A	" " "	15 lts.	
100	Neurotan A	3194 emp.	" lcc.
101	Neurotan B	7819 "	" lcc.
102	Normogravitan A	13185 "	" lcc.
103	" B	576 "	" 10cc.
921 emp. 10cc - 120	Hemobotrase	17979 "	" lcc.
74.585 " " - 198	Soro paptionado	904 "	" 5cc.
198 A			
2031 - 352 A	Soro Fisiologico	500 "	" 9cc.
352 B	" "	529 "	" 9,9cc.
81.694	TOTAL .....	47289	

A Seção produziu no total mais de duas vezes que no ano anterior havendo os produtos 101, 102 e 120 ultrapassado de quatro vezes.

b) Concentração e Filtração de Sôros

Embora não tenha sido possível devido às dificuldades de importação completar a montagem proposta no ano anterior, a simples aquisição de um misturador de aço inoxidável de grande capacidade (400 litros) nos permitiu duplicar o movimento de Concentração que passou de 1.600 litros em 1941 para 3.297 litros em 1942.

Como já dissemos, a montagem completa nos proporcionaria uma produção 10 vezes maior, o que representa uma segura previsão para futuras ampliações.

Continuamos a usar o sulfato de amonio destinado a adubo, tendo purificado 3.980 litros de solução saturada, necessarios ao movimento da Seção.

Usando as técnicas por nós praticadas no Instituto Carlos Malbran com o Prof. Sordelli, concentramos por digestão enzimática algumas partidas de soro difterico - D. 50 e D. 53. Apesar de

serem plasmas muito baixos 200-300 u., obtivemos sôros de 1.000 unidades, bem fluidos e claros. É sabido que os resultados com plasmas baixos não são bons, aguardamos, pois, melhores plasmas diftericos - 1.000 u. ou mais, para recomeçarmos as experiencias. Existindo porem plasmas tetanicos de alta dosagem - 2.500 - 3.000 u. vamos iniciar experiencias com este material.

Movimento dos Servicos de Concentração e Filtração  
de sôros em 1942.

<u>Nº</u>	<u>V.Plasm.</u>	<u>D.antes</u>	<u>Total</u>	<u>V.Sôro</u>	<u>D.depois</u>	<u>Total</u>	<u>Especie</u>
C.16	54.000cc.	0,3vc.	<del>54.000</del>	5.500cc.	1,8vc.	<del>54.000</del>	Crotalico
C.17	48.400cc.	0,3vc.		6.000cc.	1,8vc.		Crotalico
C.18	103.700cc.	0,25vc.		12.000cc.	1,6vc.		Crotalico
C.19	123.000cc.	0,25vc.		10.300cc.	1,5vc.		Crotalico
C.20	56.200cc.	0,15vc.		7.700cc.	0,9vc.		Crotalico
B.17	59.000cc.	1,0vj.		11.850cc.	3,0vj.		Botropico
B.18	60.800cc.	0,8vj.		10.000cc.	2,0vj.		Botropico
B.19	51.000cc.	1,2vj.		4.150cc.	3,6vj.		Botropico
B.20	96.900cc.	-----		13.200cc.	2,8vj.		Botropico
B.21	89.500cc.	-----		12.200cc.	3,2vj.		Botropico
B.22	44.800cc.	-----		6.800cc.	3,4vj.		Botropico
B.23	21.500cc.	1,2vj.		3.250cc.	3,6vj.		Botropico(CR)
C.21	14.000cc.	6,8vc.		2.500cc.	3,8vc.		Crotalico(CR)
O.12	50.000cc.	<u>0,1vc.</u>		4.500cc.	<u>0,4vc.</u> <u>2,4vj.</u>		Ofidico
O.13	70.000cc.	<u>0,1vc.</u> <u>0,4vc.</u>		10.250cc.	<u>0,5vc.</u> <u>1,6vj.</u>		Ofidico
O.14	30.000cc.	<u>0,1vc.</u>		4.500cc.	<u>0,5vc.</u> <u>2,6vj.</u>		Ofidico
D.50	73.100cc.	200-u-		14.200cc.	800-u-		Difterico
D.51	65.500cc.	400-u-		6.000cc.	1200-u-		Difterico
D.52	30.000cc.	700-u-		3.000cc.	-----		Difterico
D.53	130,800cc.	300-u-		11.000cc.	600-u-		Difterico
D.54	<u>30.000cc.</u>	1000-u-		5.000cc.	2500-u-		Difterico

Transp. 1.302,200cc.

(conti.)

<u>Nº</u>	<u>V.Plasm.</u>	<u>D.antes</u>	<u>Total</u>	<u>V.Sôro</u>	<u>D.depois</u>	<u>Total</u>	<u>Especie</u>
Transp.1.302.200cc.							
D.55	300.000cc.	200-u-		44.600cc.	1200-u-		Difterico
D.56	42.300cc.	400-u-		6.600cc.	1800-u-		Difterico
D.57	26.000cc.	600-u-		4.700cc.	1800-u-		Difterico
D.58	72.000cc.	300-u-		12.000cc.	1600-u-		Difterico
D.59	28.000cc.	300-u-		8.600cc.	800-u-		Difterico
D.60	32.000cc.	500-u-		3.450cc.	2000-u-		Difterico
D.61	80.000cc.	350-u-		15.000cc.	1000-u-		Difterico
D.62	120.000cc.	250-u-		12.700cc.	1300-u-		Difterico
D.63	98.000cc.	250-u-		14.000cc.	1000-u-		Difterico
D.64	105.500cc.	450-u-		7.500cc.	1700-u-		Difterico
D.65	71.000cc.	400-u-		11.400cc.	900-u-		Difterico
T.19	30.700cc.	1000-u-		3.200cc.	5000-u-		Tetânico
T.20	22.500cc.	600-u-		3.750cc.	2000-u-		Tetânico
T.21	54.000cc.	300-500-u-		5.700cc.	1500-u-		Tetânico
T.22	15.400cc.	800-u-		1.850cc.	3500-u-		Tetânico
T.23	24.500cc.	500-u-		4.000cc.	2000-2500-u-		Tetânico
T.24	27.500cc.	300-500-u-		4.800cc.	2500-u-		Tetânico
T.25	40.000cc.	300-500-u-		4.550cc.	1500-u-		Tetânico
T.26	46.300cc.	300-500-u-		11.500cc.	1000-u-		Tetânico
T.27	40.000cc.	1000-u-		5.200cc.	3000-3500-u-		Tetânico
T.29	39.100cc.	300-500-u-		3.750cc.	2500-u-		Tetânico
T.30	27.000cc.	500-800-u-		1.750cc.	2500-3000-u-		Tetânico
E.F.2	95.000cc.	-----		16.500cc.	70-u-		Estafiloc.
G.P.4	74.100cc.	-----		17.000cc.	-----		Gang.Poliv.
G.E.5	64.000cc.	1/1500-u-		9.900cc.	1/3000-u-		Gang.Edemat.
G.H.6	65.000cc.	1/50-u-		9.200cc.	1/250-u-		Gang. Histolit
G.S.7	47.000cc.	1/25-u-		5.350cc.	1/100-u-		Gang. Septico
G.P.8	62.400cc.	1/80-u-		6.000cc.	1/200-u-		Gang.Poliv.
G.S.9	11.200cc.	1/80-u-		1.500cc.	1/150-u-		Gang.Septico
G.H.10	20.600cc.	1/30-u-		3.700cc.	1/120-u-		Gang. Histolit
Transp. 3.083.300cc.							

(cont.)

Nº	V. Plasm.	D. antes	Total	V. Soro	D. depois	Total	Especie
Transp.	3.083.300cc.						
G.E.11	96.200cc.	1/1500-u-		16.000cc.	1/4000-u-		Gang. Edemat.
G.P.12	35.900	1/30-u-		3.700	1/120-u-		Gang. Poliv
P.6	13.700cc.	-----		6.100cc.	-----		Pneum. Tip. II
P.7	2.500cc.	-----		1.100cc.	-----		Pneum. Tip. I
E.E.4	24.200cc.	-----		2.000cc.	-----		Escarlatin.
E.E.5	<u>41.500cc.</u>	-----		3.300cc.	-----		Escarlatin.
	3.297.300cc.		= Total de plasmas concentrados.				

Soros filtrados durante o ano de 1942

Nº	Especie do Soro	Quantidade
1	Soro Anti-Crotalico.....	27.400cc.
2	" " Botropico.....	30.600cc.
2-A	" " Botropico Monovalente.....	14.400cc.
3	" " Ofidico.....	166.900cc.
5	" " Ctenico.....	3.900cc.
6	" " Ctenico-Licosico.....	11.400cc.
7	" " Elapidico.....	6.000cc.
8	" " Laquetico.....	4.800cc.
9	" " Escorpionico.....	13.600cc.
10	" " Pestoso.....	28.100cc.
15	" " Estafilococico.....	15.200cc.
16 a 36-A	" " Difterico.....	158.100cc.
42 a 52-A	" " Tetânico.....	138.200cc.
54	" " Gangrenoso.....	28.400cc.
60	" " Estreptococico.....	26.200cc.
62	" " Pneumococico.....	8.000cc.
64	" " Meningococico.....	34.300cc.
82	" Normal p/meios de cultura.....	61.100cc.
84	" Vacínico.....	<u>23.900cc.</u>
	Transporte.....	801.000cc.



(246)

<u>Nº</u>	<u>Especie do Soro</u>	<u>Quantidade</u>
	Transporte.....	801.000cc.
86	Soro Anti-Toxina-Escarlatinica..	14.500cc.
88	" " Anaerobico.....	17.300cc.
198	" Peptonado.....	<u>4.700cc.</u>
	TOTAL.....	837.500cc.

Secção de Concentração de sôros

Sôros e plasmas recebidos durante o ano de 1942, para concentração e acondicionamento.

<u>Especie</u>	<u>Saldo do ano anterior</u>	<u>Entrado durante o ano</u>	<u>Saído durante o ano</u>	<u>Saldo para o ano seguinte.</u>
<u>Plasmas</u>				
Crotalico	169.300cc.	260.700cc.	401.600cc.	28.400cc.
Crotalico C.R.	16.450cc.		16.450cc.	
Botropico Poliv.	185.100cc.	298.000cc.	415.100cc.	68.000cc.
Botropico C.R.	23.700cc.		23.700cc.	
Ofidico	29.300cc.	50.500cc.	79.800cc.	
Difterico	625.800cc.	828.200cc.	1358.900cc.	95.100cc.
Tetânico	43.800cc.	557.300cc.	369.600cc.	138.600cc.
Perfringico	104.900cc.	58.600cc.	138.800cc.	24.700cc.
Edemático	184.200cc.	86.600cc.	183.200cc.	87.600cc.
Septico	92.200cc.	72.300cc.	84.100cc.	80.400cc.
Histolitico	120.700cc.	53.200cc.	103.800cc.	70.100cc.
Escarlatinico	18.200cc.	65.600cc.	66.900cc.	16.900cc.
Estafilococico	122.030cc.		122.030cc.	
Estreptococico		<u>2.700cc.</u>		<u>2.700cc.</u>
	<u>1.735.680cc.</u>	<u>2.333.700cc.</u>	<u>3.363.980cc.</u>	<u>612.500cc.</u>

Sôros

Crotalico	2.500cc.	8.600cc.	11.100cc.	
Crotalico C.R.	4.700cc.	3.000cc.	7.700cc.	
Botropico Monov.	6.700cc.	9.400cc.	16.100cc.	
Botropico Poliv.		7.200cc.	7.200cc.	
Botropico C.R.	3.200cc.	6.600cc.	9.800cc.	
Ofidico	4.900cc.	84.800cc.	82.100cc.	7.600cc.
Licosico		6.100cc.	6.100cc.	
Ctenico		10.300cc.	10.300cc.	
Elapidico		6.300cc.	6.300cc.	
Laquétrico		6.300cc.	5.000cc.	1.300cc.
Escorpiônico		10.800cc.	10.800cc.	
Tetânico		76.800cc.	66.700cc.	10.100cc.
Perfringico		19.400cc.	19.400cc.	
Edemático		8.000cc.	2.860cc.	5.140cc.
Septico		11.600cc.	3.070cc.	8.530cc.
Histolitico		7.900cc.	3.700cc.	4.200cc.
Estreptococico	77.380cc.	9.400cc.	38.040cc.	48.740cc.
Pneumococico	2.600cc.	22.800cc.	25.400cc.	
A transp.	101.980cc.	314.300cc.	331.670cc.	85.610cc.

Sêros

Transporte	101.980cc.	314.300cc.	331.670cc.	85.610cc.
Disentérico	41.900cc.			41.900cc.
Pestoso	118.650cc.	28.000cc.	28.000cc.	118.650cc.
Meningocócico		48.100cc.	48.100cc.	
Total.....	262.530cc.	391.400cc.	407.770cc.	246.160cc.

Aproveitado de Euglobulina em 1942.

<u>Especie</u>	<u>Quantidade</u>
Crotalida.....	26.000cc.
Botropica.....	28.500cc.
Ofidica.....	20.000cc.
Difterica.....	25.000cc.
Total .....	99.500cc.

Sulfato de Amonio Purificado e gasto em 1942.

Sulfato de Amonio.....3.980.000cc.

- - -

c) - Rotulagem e Impressão

Para atender ao contínuo crescimento de unidades a rotular, fazia-se mister já há muito tempo a substituição da velha máquina manual por uma ou mais com movimento mecânico. Esta necessidade premente foi atendida quasi no fim do ano de tal modo que só em 1943 as máquinas demonstrarão a sua plena eficiencia.

d) - Distribuição e Acondicionamento de Produtos.

Consequente ao aumento de produção foi muitissimo crescido o movimento dessas dependencias como o demonstra claramente a relação a seguir.

- Produtos distribuídos durante o ano de 1942.

<u>Número</u>	<u>Especie do Produto</u>	<u>Produção por unidade</u>
1	Sêro Anti-Crotalico.....	2.590 emps. de 10cc.
2	" " Botropico.....	3.757 " " 10cc.
	A transportar	6.347

(248)

(cont.)	Especie do Produto	Produção por unidade
Transporte	.....	6.347
2A	Sêro Anti-Botrópico Monovalente.....	1.376 emps. de 10cc.
3	" " Ofídico.....	16.261 " " 10cc.
3-A	" " Ofídico (Costa Rica).....	1.330 " " 10cc.
5	" " Ctenico.....	718 " " 5cc.
6	" " Ctenico-Licosico.....	1.972 " " 5cc.
7	" " Elapidico.....	298 " " 20cc.
8	" " Laquéstico.....	237 " " 20cc.
9	" " Escorpiônico.....	2.516 " " 5cc.
10	" " Pestoso.....	1.849 " " 10cc.
10-A	" " Pestoso.....	390 " " 20cc.
11	Pó de Lóbo Posterior de Hipofises Bovinas	6.580 papeis
15-A	Sêro Anti-Estafilococico .....	757 emps. de 20cc.
16	" " Difterico.....	2.541 " " 5cc.
18	" " Difterico.....	9.524 " " 5cc.
20	" " Difterico.....	6.060 " " 5cc.
22	" " Difterico.....	5.058 " " 5cc.
24	" " Difterico.....	4.180 " " 5cc.
26	" " Difterico.....	800 " " 5cc.
36	" " Difterico Prev.....	4.258 " " 2 1/2 cc.
38	Anatoxina-Difterica.....	40.635 " " 1cc.
38	" " " .....	28.446 " " 2cc.
38	" " " .....	9.071 " " 10cc.
39	" Tetânica.....	12.693 " " 2cc.
40	" Estafilococica.....	20.708 " " 1cc.
43	Sêro Anti-Tetânico.....	1.283 " " 10cc.
45	" " " .....	1.272 " " 10cc.
46	" " " .....	1.202 " " 10cc.
47-A	" " " .....	1.292 " " 10cc.
48	" " " .....	462 " " 10cc.
48-A	" " " .....	150 " " 10cc.
49-A	" " " .....	258 " " 10cc.
50	Anatoxina-Estreptococica.....	2.500 " " 1cc.
52	Sêro Anti-Tetânico Prev.....	10.058 " " 5cc.
52-A	" " " " .....	9.628 " " 2cc.
54	" " Gangrenoso.....	2.230 " " 10cc.
60	" " Estreptococico.....	1.018 " " 10cc.
60-A	" " " .....	365 " " 20cc.
62	" " Pneumococico.....	1.103 " " 10cc.
64	" " Meningococico.....	1.060 " " 10cc.
64-A	" " " .....	1.351 " " 20cc.
75	" Normal de Cavalo.....	1.541 " " 10cc.
82	" " (para meios de cultura)...	1.047 " " 20cc.
82	" " " " " " .....	15 litros
84	" Vacinico (p/tratamento da coqueluche)	1.869 emps. de 5cc.
86	Antitoxina-Escarlatínica.....	441 " " 20cc.
84-A	Soro Vacinico(p/tratamento da coqueluche)	1.188 " " 10cc.
88	" Anti-Anaerobico.....	3.022 " " 10cc.
100	Neurotan-A-.....	3.194 " " 1cc.
101	" -B-.....	7.819 " " 1cc.
102	Normo-Gravitan-A-.....	13.185 " " 1cc.
103	" " -B-(c/soro glicosado).....	576 " " 10cc.
111	Anaveneno-Crotalico.....	2.557 " " 1cc.
115	Reumapiol-1-.....	1.894 " " 1cc.
116	" -A-.....	1.836 " " 1cc.
117	" -B-.....	1.767 " " 1cc.
118	" -C-.....	1.371 " " 1cc.
	A transportar.....	263.559

(249)

(cont.)	<u>Especie do Produto</u>	<u>Produção por unidade</u>
	Transporte.....	263.559
120	Hemobotrase.....	17.979 emps. de 1cc.
198-A	Soro Peptonado.....	904 " " 5cc.
280	Vacina Pestosa.....	14.218 " " 2cc.
282	" Tifica-Paratifica.....	24 vids. " 50cc.
284	" Disenterica-Mista.....	9.787 " " 50cc.
285	" Tifica-Paratifica T.A.B.....	226.916 emps. " 2cc.
287	" Estreptococica.....	9.414 " " 1cc.
287-X	" Piogenica.....	7.302 " " 1cc.
288	" Estafilococica.....	2.455 " " 1cc.
290	" Meningococica.....	27.447 " " 1cc.
291	" Tifica-Paratifica-Disenterica..	1.262 vids. " 50cc.
292	" " " Curativa.....	423.592 emps. " 2cc.
293	" " " ".....	5.210 " " 2cc.
294	" Disenterica-Curativa.....	6.342 " " 2cc.
295	" Tif.Parat.Dis.-mais-Anat.Dift..	24.770 " " 2cc.
351	Bacterina (c/o Garrotilho).....	90 " " 20cc.
359	Tuberculina bruta de Kock.....	204 " " 1cc.
359	" " " ".....	1 vid. " 50cc.
359	" " " ".....	35cc.
373	Tintura de Carobinha.....	412 vids. " 100cc.
373	" " " ".....	52 litros
267-A	Tuberculina bruta de Kock(não diluida)	9.425 tubs.capilares
352-A	Solução fisiologica.....	500 emps. de 9cc.
352-A	" " " ".....	529 " " 9,9cc.
267	Tuberculina bruta de Kock(não diluida)	560 " " 1/2cc.
292-A	Vacina-Tif.Parat.Disenterica.....	9.587 " " 10cc.
-----	Estrona-Butantan.....	300 " " 1cc.
	<b>Total .....</b>	<b>1.062.876</b>

Esta vultuosa distribuição devendo aguardar as provas de esterilidade para sofrer a ulterior manipulação, fica armazenada em caixas ou taboleiros que chegam a formar altas pilhas. Para solucionar este inconveniente já vos apresentamos os desenhos das prateleiras para a sala interna a isto destinada, e, cremos já estar em execução esta recomendação.

Pesquisas

Como sempre contamos apenas com a colaboração de um único químico, a assistente-auxiliar - Laura Comette Taborda, responsável pela Secção de Química e Farmacologia Experimentais.

Por razões que não nos cabe apreciar e, não obstante as reiteradas solicitações que vimos fazendo, desde 1938 até a presente data, por meio de relatórios e memoriais, carecemos da organização e do pessoal necessários ao pleno desenvolvimento que comportam e obrigam a natureza, a finalidade e a projecção do Instituto Butantan.

250

Como consequencia imediata desses fatos, fomos obrigados a abandonar as pesquisas que vinhamos fazendo em varios sectores - venenos, sôros, etc., para nos dedicarmos unicamente aos problemas de emnente interesse para o Pais - tais como bacteriostaticos e substitutos de sangue para transfusões.

Destarte foram paralizados, dentre outros, os seguintes trabalhos, todos em colaboração com a Dra. Laura C. Taborda:

- 1) - Isolamento e cristalização da flavina do veneno da Bothrops jararaca que, no ano anterior, havia sido obtido como fotoderivado. Já por 3 vezes conseguimos obter pequenos cristais e apenas aguardamos tempo e maior porção de veneno para a determinação de todas as suas propriedades.
- 2) - Dosagens comparativas, fluorometricas e microbiologicas, de flavina nas visceras da Bothrops jararaca.
- 3) - Isolamento do fermento amarelo do veneno da Bothrops jararaca.
- 4) - Dosagem do teor de flavina na pele da Bothrops jararaca e da Crotalus t. terrificus.
- 5) - Estudo do principio responsavel pela ação terapeutica de alguns venenos sobre o cancer.
- 6) - Cancer (neoplasia maligna) experimental produzido por raios ultravioleta.
- 7) - Cancer experimental produzido pelo benzopireno.
- 8) - Cancer experimental produzido por ação conjugada de raios ultravioleta de determinado comprimento de onda e deficiencias dieteticas diversas.

Bacteriostaticos

Dado o alto interesse que vem despertando em todo o mundo científico certas substancias bacteriostaticas produzidas por varios microorganismos, resolvemos, em meados de Novembro, reiniciar os estudos sobre essas substancias.

Aludimos a reinicio porque já haviamos anteriormente colaborado com outra Secção nas manipulações químicas de meios de cultura de Penicillium notatum, para a extração do principio ativo - a penicilina.

Descontinuados que foram os trabalhos deliberamos, com a Vossa autorização recomega-lo fazendo, porém, todo o trabalho na Secção Reservamos a sala Portaria exclusivamente para as culturas e organizamos

(257)  
 um programa de trabalhos em colaboração, tal como se segue:

Dra. Laura Taborda - Estudo dos meios de cultura, catalizadores biológicos, repiques, culturas, descrição morfológica, etc., etc..

Dr. Favorino Prado Jr. - Prova de bacteriostase, estudo comparativo dos métodos, retirada de material para as provas, etc., etc..

Armando Taborda - Métodos de extração e purificação do princípio ativo e coordenação geral dos trabalhos.

Cumpra também mencionar o valioso auxílio que nos prestou o doutorando Diáulas Vidigal, especialista em micologia, embora este auxílio tivesse curta duração por estar o referido técnico em serviço ativo no Exército.

A orientação geral visa determinar todos os fatores que podem influir sobre o cogumelo, isto é, crescimento, metabolismo, produção do princípio ativo, etc., etc., como em síntese vai referido pelo encarregado de cada sector.

Temos procurado todas as referências bibliográficas, desde o trabalho original de Fleming - o descobridor desse bacteriostático até os trabalhos de Florey, Abraham e colaboradores que são os mais detalhados.

Estamos usando aparelhagem diversa dos autores, sobre tudo frascos comuns de Fernbach, enquanto procuramos conseguir aparelhagem mais adequada.

Como a produção do princípio ativo parece estar mais condicionada à superfície, iniciamos experiências no sentido de conseguir este desideratum. As experiências preliminares já são animadoras como se pode ver pelo exuberante crescimento obtido numa das câmaras de diálise tal como nos mostra a fotografia a seguir, d'uma cultura de *Penicillium notatum* com 12 dias de crescimento.

Já foram semeados até o presente mais de 160 frascos de meios vários como o de Czapek-Dox modificado, o de Raulin, Sauton, Caldo simples, sucos de várias frutas, etc., etc..

Além da descrição diária das culturas, (Dra. Laura) fazem-se provas de bacteriostase (Dr. Favorino), e pH que já atingiu milhares de determinações.



Em mapas e gráficos são cuidadosamente registrados os dados obtidos de modo a se ter rigoroso controle e daí serem retirados todos os ensinamentos.

Coroando os esforços de 2 meses de intensa atividade, não interrompida pelos domingos ou feriados, estamos francamente na fase de produção embora continuem as pesquisas sob vários aspectos.

Obtivemos correntemente atividades tais como 1:5, 1:10, 1:20, 1:40, 1:80 e 1:100 - isto é, inibição total de crescimento, em caldo soro glicosado de *Stafilococcus aureus*. Já obtivemos ainda inibição total até 1:200 e parcial a 1:440 e 1:880, por meio de ativadores.

Procuramos ainda dentre os *Aspergillus*, segundo idéia de G.A.Glister, alguns que tivessem atividade e no meio de vários conseguimos dos *A. repandus* e *A. japonicus* inibição a 1:30 e dos *A. schraceus* e *A. amstelodami*, 1:20.

Quanto à extração propriamente dita improvisamos um aparelho de contracorrente e estamos, no momento, elaborando um método próprio, com novos dissolventes devido à extrema labilidade do princípio ativo.

#### Substitutos de plasma.

De acordo com vários trabalhos aparecidos ultimamente na literatura sobre o uso de várias frações de plasmas humanos e de outros animais, dirigimos também a nossa atenção sobre esses sectores com re-

253  
sultados satisfatórios. Assim é que já temos pequenas quantidades de plasmas e suas frações - englobulinas, pseudoglobulinas, e albuminas de cavalo e boi, bem como fizemos o aproveitamento das grandes quantidades de albumina que restam das concentrações de séros.

Abordamos ainda o problema de outros substitutos tais como os coloides de origem vegetal - goma de acacia, pectina, etc.. Esta última nós mesmo a extraímos com ótimo rendimento de laranjas e cidras.

Estamos no momento fazendo o que se pode chamar de verdadeiro "plasma sintético", em que desde o tamanho molecular das proteínas, sua pressão osmótica, isotonia (sais minerais), pH, e até os elementos nutritivos - sejam os do sangue normal. Temos fundadas esperanças que este problema será resolvido de modo satisfatório e seja de grande alcance para as aplicações nas transfusões.

Necessidades da Secção

Como trabalhamos em íntima colaboração com a Secção de Química e Farmacologia Experimentais, tendo até feito, conforme foi dito no relatório da assistente-auxiliar responsável, completa fusão de materiais e drogas, fazemos côro com as exigencias constantes do referido relatório e que são:

a) Aparelhos

- ✓ 1 Potenciometro Leeds & Northrup (diversos eletrodos)
- ✓ 1 " Fotoeletrico Weston
- ✓ 1 Aparelho de Cataforese de Hewitt
- ✓ 1 Lumetron (colorimetro fotoeletrico e espectrofotometro)
- ✓ 1 Aparelho de Micro-eletroforese de Northrup-Kunitz modificado por Abranson
- ✓ 1 Espectrografo de Hilger (Quartzo) Bausch & Lomb ou Zeiss
- ✓ 1 Polarografo (Eletro-chemografo) Leeds & Northrup
- ✓ 1 Viscosimetro Hoppler c/ultra termostato 0,02°C (ou Stormer)
- ✓ 1 Microscopio químico Leitz e um de fluorescencia.
- ✓ 1 Aparelho de tensão superficial (tensiometro) Cenco-du Nouy p/leituras diretas
- ✓ 1 Aparelho de eletro-ultrafiltração de Bronfenbrenner
- ✓ 1 Centrifuga refrigerada c/tubos de 1/2 e 1 litro
- ✓ 1 Centrifuga de Sharples 15.000 r.p.m.
- ✓ 1 Banho maria c/termostato (0,005°C) de 30 a 100°C
- ✓ 1 Estufa de 35 a 260°C porta dupla (Precision Freas) 37x19x25
- ✓ 1 Centrifuga de angulo para 6.000 r.p.m. com multiplicador p/pequenos tubos p/22.000 r.p.m.

1 conjunto Fisher p/ titulações eletrométricas (olho magico)



254

## Livros e Revistas

A despeito da situação internacional, insistimos para que sejam completadas algumas coleções de revistas como:

Chemical Abstracts  
Journal Biological Chemistry  
Biochemical Journal  
Annual Review of Biochemistry e

continuada a assinatura da Industrial Edition da revista Industrial and Engineering Chemistry.

No que concerne a livros, a lista abaixo resume as nossas aspirações atuais:

Hausser - Coloidal Phenomena  
Needham - Perspectives in Biochemistry  
Proceedings of the sixt Summer conference  
Mouldn - Recent Advances in Surface Chemistry  
Middleton - Systematic Qualitative Organic Analysis  
Waters - Physical Aspects Organic Chemistry  
Abramson - Electrokinetic Phenomena Application  
Falk - Chemistry of enzyme Actions  
Svedberg- Colloid Chemistry  
Shriner - Systematic Identification Organic  
Saunders - Aromatic Diazo - Compounds  
Caven - Atomos and Molecules  
Polleston - Essentials modern chemotherapy  
Bodansky - Introduction to Physiological Chemistry  
Guilksen - Industrial Electronics  
Parsons - Fundamentals of Biochemistry  
Newton - Recent Advances in Physiology  
Cole - Practical Physiological Chemistry  
Coward - Biological Standardisation Vitamins  
Went - Phytohormones  
Hickinbottom- Reactions of organic compounds  
Baly - Photo-Synthesis  
Ribben - The Raman Effect and its Chemical Applications  
Grignard - Traité de Chemie Organique - 12 Vols.

No tocante a drogas e pequenos materiais as nossas necessidades são as constantes da lista enviada ao Sr. Administrador para 1943

## Representações

Fomos honrados com a representação do Instituto Butantan no cinquentenario de formatura, ocorrida em 16 de Janeiro de 1942 do eminente sabio patricio Dr. Vital Brasil, fundador e orientador por tão longo tempo desta casa.

255

Antes de terminar queremos agradecer ao Exmo. Sr. Diretor - Dr. Flavio da Fonseca, a aquisição de vários aparelhos, livros, etc., necessarios ao bom andamento dos servigos. Muitos outros não foram adquiridos em virtude da situação internacional.

Concluindo o presente relatorio vos apresentamos os nossos protestos de estima e consideração.

São Paulo, 23 de Janeiro de 1943

*Armando Rodrigues Taborda*

Armando Rodrigues Taborda  
Assistente responsavel pela Secção de Fisico-Quimica

mlb/.