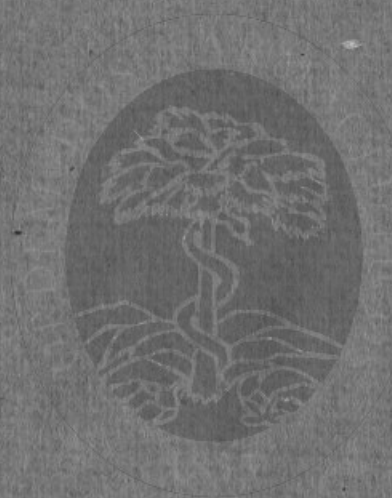




Centro de Documentação Farmacêutica
da Ordem dos Farmacêuticos



Centro de Documentação Farmacêutica
da Ordem dos Farmacêuticos



Centro de Documentação Farmacéutica
da Ordem dos Farmacêuticos

JORNAL DOS FARMACÊUTICOS

DIRECTOR E EDITOR
PROF. MANUEL PINHEIRO NUNES
Presidente da Direcção

Comp. e imp. na IMPRENSA PORTUGAL-BRASIL
Rua da Alegria, 30 - LISBOA

VISADO PELA COMISSÃO DE CENSURA

Orgão e propriedade do
SINDICATO NACIONAL DOS FARMACÊUTICOS
SOCIEDADE FARMACÊUTICA LUSITANA
REDACÇÃO E ADMINISTRAÇÃO:
Rua da Sociedade Farmacêutica, 18 - LISBOA

Telefone 4 1433

Vol. VIII = 1949 = JANEIRO-MARÇO = N.º 67

PRIMEIRO CONGRESSO LUSO-ESPANHOL DE FARMÁCIA

O presente número do Jornal dos Farmacêuticos foi organizado em ordem a reunir elementos bibliográficos e documentários sobre a participação portuguesa no I Congresso Luso-Espanhol de Farmácia, realizado em Madrid nos dias 30 de Maio a 6 de Junho de 1948.

Assim, em primeiro lugar, damos em «Nota de Reportagem» uma sùmula referente aos actos oficiais e principais acontecimentos que assinalaram tão importante jornada, seguindo-se os capítulos referentes: à Organização e trabalhos do Congresso; aos Resumos de todos os trabalhos, (Comunicações) apresentados por congressistas portugueses; e, por último, às Conclusões aprovadas na Sessão Plenária.

Desta maneira procuramos levar ao conhecimento da Classe Farmacêutica portuguesa, em síntese, o que foi e o que representa, para nós, sob os aspectos de projecção científica e de valorização profissional, a efectivação do I Congresso Luso-Espanhol de Farmácia.

Devemos, porém, observar que alguns trabalhos de que damos o resumo, já se encontram publicados, na íntegra, e outros aguardam ainda a sua publicação, quer neste jornal (que se encontra, como sempre, à disposição

de todos os colegas) quer em outras publicações congêneres.

Isso, porém, em nada prejudica a iniciativa que ora tomámos, que tem por fim, como acima dizemos, reunir a documentação portuguesa do Congresso.

Lamentamos não poder—como era nosso desejo—publicar num só volume os trabalhos completos de todos os congressistas portugueses e espanhóis. Só assim seria obra perfeita, porém, nem as possibilidades financeiras do organismo que dirigimos o permitem, nem se trata duma publicação oficial do congresso devidamente subsidiada para esse efeito.

NOTAS DE REPORTAGEM

Na sumptuosa sala de actos da Faculdade de Farmácia da Universidade de Madrid, vistosamente decorada com bandeiras portuguesas e espanholas e repleta de congressistas, realizou-se em 31 de Maio a sessão solene inaugural do I Congresso Luso-Espanhol de Farmácia. Ocupava a presidência S. Excelência o Ministro da Educação Nacional, D. José Ibanez Martin, ladeado pelos Srs. Embaixador de Portugal, Prof. Doutor Carneiro Pacheco; Doutor José Casares Gil, Presidente do Congresso, Prof. Doutor Aníbal do Amaral e Albuquerque, presidente da Comissão Portuguesa; Prof. Doutor Marques de Carvalho, delegado do Governo Português, General de la Helguera, chefe da Farmácia Militar; Marquês de Valdavia, presidente da Deputação de Madrid; Doutor Zuniga Cerrudo, secretário geral do Congresso; Doutor Albareda, secretário do Conselho Superior de Investigações Científicas; Doutor Turrientes, presidente do Conselho Geral do Colégio de Farmacêuticos; Don Leopoldo Lopez Perez, Coronel Inspector dos Serviços Farmacêuticos da Armada; Coronel Roldan Guerreiro, do Corpo da Farmácia Militar; D. Nazario Dias, Inspector Geral do Corpo de Farmácia Civil, etc., etc.

Aberta a sessão o Doutor Zuñiga denodado paladino da realização do Congresso, recordou com palavras de grande apreço e de saudade a figura de mestre Lupi Nogueira que baqueou sem que pudesse, ele próprio, dar continuidade à obra que tão entusiasticamente iniciou. História, em seguida, os obstáculos que houve a vencer até à sua consecução e finalmente focou o impulso que teve e o número de congressistas e de trabalhos apresentados. O Doutor Casares Gil falou em seguida da acção dos portugueses

e espanhóis através da história que largamente veio contribuir para a descoberta de novos farmacos. Cita entre os portugueses, Garcia da Orta. Lembra também a actuação do Prof. Lupi Nogueira que se impôs a tarefa de unir cordialmente os homens de ciência dos dois países. Saudou todos os congressistas e em especial os portugueses a quem desejou uma agradável estadia em Espanha.

O Prof. Doutor Aníbal do Amaral e Albuquerque apelou para que se mantenham indissolúveis e permanentes as relações entre os homens de ciência portugueses e espanhóis.

D. Alonso de Celis em representação do Alcaide de Madrid dirigindo-se aos portugueses afirmou que é com prazer que o povo de Madrid os acolhe e refere a simultaneidade de realização do Congresso e da presença da Virgem de Fátima em Madrid o que constitui motivo para se ter fé no êxito dos seus resultados. S. Excelência o Embaixador de Portugal falou do interesse que lhe despertou o intento da realização deste Congresso depois dos contactos que teve com os Doutores Casares Gil e Zuñiga Cerrudo e depois de aludir à paz que disfrutam a Espanha e Portugal terminou por dirigir aos congressistas os melhores votos de êxito.

Falou por fim S. Excelência o Ministro da Educação Nacional que focando a preocupação científica portuguesa e espanhola que leva estes dois povos a trabalhar em colaboração íntima não num sentido particularizado, restrito mas pelo mundo inteiro. Terminando por incitar os congressistas e pedir a Deus a paz e a que trabalhem por ela. Encerrada a sessão de abertura, seguiu-se a visita à Exposição da Indústria Farmacêutica espanhola e à bibliografia dos dois países para o bom êxito da qual tanto se empenhou o Prof. Doutor Raul de Carvalho.

As 15,30 realizou-se a visita ao Museu do Prado, onde os ilustres professores da Faculdade de Farmácia de Madrid proficientemente serviram de cicerones.

As 18 horas houve recepção nas magníficas instalações do Socorro Social onde os congressistas foram saudados pelo Delegado Nacional D. Manuel Martinez de Tena. D. Alberto Garcia Ortis chefe do Serviço Químico-Farmacêutico, falou da organização e fins do Serviço Químico-Farmacêutico e o Doutor João José Rivas Goday fez uma conferência que subordinou ao título: «Os alimentos medicamentosos sob o ponto de vista químico».

Depois de se visitarem as diversas secções foi servido um vinho de honra. À noite houve récita de gala no Teatro Espanhol.

Em 1 de Junho houve de manhã reuniões das diversas secções e às 12,30 o Prof. Doutor Aníbal de Albuquerque fez a sua

conferência subordinada ao título: «O estado das ciências farmacêuticas durante a época quinhentista».

A tarde o Ayuntamiento de Madrid ofereceu aos congressistas, nos Jardins de Cecilio Rodriguez, uma recepção e concerto seguidos de um Xerez de honra em que portugueses e espanhóis larga e exuberantemente confraternizaram.

No dia 2 de manhã houve reunião das diversas secções e a Comissão Executiva foi recebida pelo Chefe do Estado espanhol, a quem fez a entrega dos diplomas de Presidente de Honra do Congresso e da Real Academia de Farmácia; à tarde efectuou-se uma excursão em auto carros, ao Escorial onde os congressistas foram recebidos pelos Reverendos prior e subprior. Depois da visita ao notável e magnífico monumento foi servido um copo de água, numa das suas salas, onde o Marquês de Valdavia fez uma alocução de boas vindas e de saudações ao que respondeu o Prof. Doutor Aníbal de Albuquerque com palavras de reconhecido agradecimento e retribuição. No dia 3 houve reunião das diversas secções e realizou-se um almoço no Hotel Palace oferecido pela Comissão executiva portuguesa à Comissão espanhola. A tarde realizou-se a visita ao Conselho Superior de Investigações Científicas onde o Doutor Santesmares fez uma conferência subordinada ao título: «O microscópio electrónico e suas aplicações em Biologia». No dia 4 de manhã foram os congressistas recebidos no Laboratório e Parque Central da Farmácia Militar pelo Sr. General José Maria de la Helguera e pelo coronel director do Laboratório e Parque Central, D. Luiz Benild. Realizou-se uma sessão de boas vindas em que falaram os dois ilustres militares e finalmente o Delegado do Governo português Prof. Doutor Marques de Carvalho. Seguiu-se a visita às diversas secções do Laboratório em que os congressistas foram acompanhados e atenciosamente elucidados das actividades de cada uma dessas secções, pelos seus respectivos chefes. Foi servido no fim da visita um vinho de honra oferecido pelo Corpo de Farmácia Militar.

O Reitor da Universidade de Madrid obsequiou neste mesmo dia, com um almoço, num dos selectos restaurantes de Madrid, todos os professores de Farmácia—portugueses e espanhóis—bem como suas esposas. Após o almoço realizou-se uma visita ao Laboratório I.B.I.S. e às 17 horas reuniram-se as secções. Pelas 19 horas assistiu-se na Sala de Actos à brilhante conferência do Sr. Inspector Geral D. Nazário Dias Lopes subordinada ao título: «A Farmácia como ciência e como profissão».

A noite S. Excelência o Embaixador de Portugal deu uma recepção aos congressistas portugueses que se efectuou depois do

jantar que S. Excelência ofereceu aos representantes das Escolas portuguesas de Farmácia e a suas esposas. A recepção foi particularmente concorrida e decorreu num ambiente de franca cordialidade e carinho tributados por Sua Excelência, sua Ex.^{ma} Esposa e altos funcionários da Embaixada.

No dia 5 realizou-se a sessão plenária à qual presidiu o Doutor Casares Gil assistido pelo Vice-presidente Doutor Rivas Goday, Doutor Aníbal de Albuquerque, Doutor Zuñiga, e por todos os presidentes das secções. Foram votadas as conclusões do Congresso e assentou-se que em 1951 se realizaria o 2.^o Congresso e em Portugal cabendo a este país a escolha do local.

As 11,30 assistiu-se à conferência do Doutor Rafael Folch e Andreu subordinada ao título «A Farmácia de ontem e de hoje». Às 19 no Salão de Conferências do Conselho Superior de Investigações Científicas, foram solenemente recebidos os académicos eleitos, professores Doutores Raul de Carvalho e Pinheiro Nunes, respectivamente Director da Escola de Farmácia de Lisboa e Presidente do Sindicato Nacional dos Farmacêuticos.

Precedeu esta cerimónia a notável conferência do Doutor Blas e Alvarez subordinada ao título: «O metabolismo dos venenos».

As 22 horas efectuou-se no Hotel Palace um jantar oferecido pelo Delegado do Governo português, Doutor Marques de Carvalho, aos membros das Comissões Executivas portuguesa e espanhola e suas esposas.

No dia 6 sessão de encerramento na sala de actos. Presidiu S. Excelência o Ministro da Educação Nacional. Falaram o Doutor José Martin Casamada, de Barcelona, Prof. Marques de Carvalho e S. Excelência o Ministro que prometeu apresentar, ao Governo, as conclusões votadas e que, finalmente, encerrou a sessão.

À noite realizou-se o banquete de gala oferecido aos congressistas pela Mesa do Congresso ao qual assistiram, cerca de mil convivas que decorreu num ambiente de franca alegria e cordialidade. Dançou-se até de madrugada sempre num entusiasmo que até ao fim se manteve.

J. O. J.

I — ORGANIZAÇÃO E TRABALHOS DO CONGRESSO

O Congresso estava dividido em seis secções e quatro subsecções, que tinham um presidente português e outro espanhol.

— 1.^a Secção: *Ciências Químicas*: — Presidentes: Prof. Armando La-roze Rocha e Don Ricardo Montequi.

Secretário: Don Serafim Garcia.

Subsecção A. *Bromatologia*. — Presidentes: Prof. Abel Pereira e Don Román Casares López.

Secretários: Don León Villanúa e Doña Sara Borrell.

Subsecção B. *Bioquímica*. — Presidentes: Prof. Joaquim Mendes Ri-beiro e Don Angel Santos Ruiz.

Secretário: Don Juan Portús.

— 2.^a Secção: *Ciências Naturais e Farmacognosia*: Presidentes: Prof. António Lopes Rodrigues e Don Ramón San Martín Casamada.

Secretário: Don Emilio Fernández Galiano.

— 3.^a Secção: *Microbiología e Higiene*: — Presidentes: Prof. Raul de Carvalho e Don Lorenzo Vilas.

Secretário: Don Román Vicente Jordana.

— 4.^a Secção: *Farmácia Galénica e Industrias Farmacêuticas*: — Pre-sidentes: Prof. Manuel Pinheiro Nunes e Don José González del Tánago.

Secretário: Don Jaime del Campo.

— 5.^a Secção: *História e Bibliografía*: — Presidentes: Prof. José Cy-priano Rodrigues Diniz e Don Rafael Roldán Guerrero.

Secretário: Don Guillermo Folch.

— 6.^a Secção: *Assuntos Profissionais*: — Presidentes: Prof. Guilherme de Barros e Cunha e Don Nazario Díaz.

Subsecção A. *Profissional Civil*. — Presidentes: Dr. António Moz Teixeira e Don Ramón Turrientes.

Secretário: Don José Bayona

Subsecção B. *Profissional Militar*. — Presidentes: Major José Pedro Alves e Don José Helguerra Ortiz.

Secretário: Don José Maria Sañudo Arenas.

Cada Secção teve uma «ponência» oficial.

1.^a Don Luís Blás Alvarez: «La industria química y la farmacia».

1.^a A. N.^o 1. Prof. Abel Pereira: «Análises bromatológicas».

N.^o 2. Don Miguel Comenge: «Redacción de un Codex ali-mentarius».

1.^a B. Don Juan Portús: «Los análisis bioquímicos».

2.^a N.^o 1. Don Salvador Rivas Goday: «Floras medicinales de Es-paña y Portugal». N.^o 2. Prof. Joaquim Mendes Ribeiro: «Drogas natu-raís das colónias».

3.^a Don Eliseo Gastón de Iriarte: «Microbiología general y aplicada».

4.^a Don Carlos Alfageme: «La Farmacia galénica y las industrias farmacéuticas».

5.^a Don Toribio Zúñiga Cerrudo: «Federación Hispanolusoamericana de Farmacia».

6.^a A. N.º 1. Prof. Guilherme de Barros e Cunha, Don José Bayona e Don José R. Silva: «Organización de los servicios farmacéuticos en el orden civil». — N.º 2. Dr.^a Silvina Fontoura de Carvalho e Don José de la Vega Portilla: «Política farmacéutica económica luso-espanhola».

6.^a B. Don Pedro Calvo, Don Alvaro Zugaza e Don Inocencio Morera: «Aplicación en los Ejércitos de los insecticidas modernos».

Cada Secção efectuou quatro sessões para conhecimento e discussão das comunicações apresentadas e redacção das conclusões a submeter à aprovação do Pleno.

CONFERÊNCIAS

Durante o Congresso realizaram-se as seguintes conferências:

Prof. Aníbal de Albuquerque: «O estado das ciências farmacéuticas durante a época quinhentista».

Don Juan José Rivas Goday: «Los alimentos medicamentos desde un punto de vista químico».

Don José García de Santesmases: «El microscopio electrónico y sus aplicaciones en biología».

Don Nazario Díaz López: «La farmacia como ciencia y como profesión».

Don Rafael Folch y Andréu: «La Farmacia de ayer y la de hoy».

Don Luis Blas Alvarez: «Metabolismo de los venenos».

Centro de Documentação Farmacêutica
da Ordem dos Farmacêuticos

II — COMUNICAÇÕES DE AUTORES PORTUGUESES

SECÇÃO PRIMEIRA

CIÊNCIAS QUÍMICAS

1. — LUÍS DUARTE RODRIGUES e ANTÓNIO FERREIRA DA COSTA. — DETERMINAÇÃO CONDUTIMÉTRICA DA PUREZA E ELECTROMÉTRICA DO pH, DE FRACÇÕES SUCESSIVAS DA REDESTILAÇÃO DA ÁGUA.

Os A.A., dada a grande divergência de valores do pH atribuídos à água destilada e redestilada, procuraram esclarecer este assunto, fazendo o estudo de fracções sucessivas de redestilação em aparelhos de vidro neutro Pyrex, esmerilados, de 12 litros de capacidade.

Utilizando água destilada recente e previamente analisada, fizeram em cada uma das fracções de redestilação, segundo as técnicas utilizadas, determinações condutimétricas pelo *purity meter barnstead*.

Nessas fracções, acondicionadas em balões de vidro neutro e ao abrigo do anidrido carbónico durante o arrefecimento, fizeram determinações electrométricas do pH pelo *Cambridge thermoionic potentiometer modelo B* utilizando o sistema de electrodos vidro-calomelanos.

Os resultados, bastante curiosos, permitem, até certo ponto, esclarecer os desconhecidos valores, citados pela maioria dos autores que se têm dedicado a este estudo.

2. — ALUÍSIO MARQUES LEAL e MARIA ROSA C. RIBEIRO. — SOBRE O DOSEAMENTO DE ALGUNS BARBITÚRICOS PELO MÉTODO ARGENTIMÉTRICO DE BUDDE.

O barbital e o fenobarbital são os únicos barbitúricos incluídos na Farmacopeia Portuguesa, sendo também officinais na maioria das Farmacopeias estrangeiras.

Contudo, nenhum destes livros oficiais cita, para ensaio de pureza dos referidos compostos, qualquer método de doseamento.

Começámos por fazer uma revisão bibliográfica dos métodos de dosagem descritos para os derivados da malonilureia, agrupando-os nos tipos seguintes: mercurimétricos, colorimétricos, alcalimétricos, acidimétricos, argentimétricos, bromométricos e gravimétricos.

De entre eles, o método argentimétrico de **BUDDE** aconselhado por **HUSA** e **JATUL** no «controle» dos solutos injectáveis de fenobarbital sódico, já há algum tempo vinha sendo usado por nós, com bons resultados, no ensaio do mesmo preparado galénico.

Recentemente, **MANGOURI** e **MILAD** propuseram uma nova técnica argentimétrica que ensaiámos comparativamente com os métodos de **SCHULEK** e **ROZSA**, **BABITSCH** e **BUDDE**, mas que não se mostrou satisfatória, pela irregularidade dos resultados obtidos.

De entre as ensaiadas, foi a técnica de **BUDDE** a que nos permitiu obter números mais concordantes e médias mais satisfatórias (99,69 % com o barbital e 99,57 % com o fenobarbital), sendo de aconselhar a sua inclusão na próxima revisão da Farmacopeia Portuguesa, para o doseamento dos referidos barbitúricos.

A técnica que utilizámos consiste em dissolver 0,20 g. de barbitúrico em 30 cm.³ dum soluto de carbonato de sódio anidro a 1:30; e de uma bureta juntar, gota a gota e agitando, solução de nitrato de prata N/10, até aparecimento de turvação esbranquiçada persistente.

Nestas condições a cada molécula de barbitúrico corresponde uma molécula de nitrato de prata.

O mesmo método foi também experimentado com os derivados sódicos do barbital e fenobarbital, com bons resultados. E, se bem que as melhores médias tivessem sido obtidas com o primeiro composto (100,50 %), os números encontrados para o fenobarbital sódico (média 99,98 %) também podem considerar-se satisfatórios, pois foram concordantes com os que obtivemos com o método de **Kocsis** e **Kovacs** e os descritos por **MANGOURI** e **MILAD** com o seu método.

Alguns novos derivados barbitúricos foram ainda ensaiados pelo método de **BUDDE**.

Dos experimentados, o pentobarbital sódico, o tiopental sódico e o *Kemithal* não podem ser doseados por esta técnica.

Pelo contrário, obtiveram-se bons resultados com o hexabarbital sódico e com o *Narconumal* (médias de 98,40 % e 99,75 %, respectivamente) sugerindo-se, pela sua simplicidade e rigor suficiente, o método argentimétrico de **BUDDE** para o controle dos preparados injectáveis destes anestésicos derivados da malonilureia.

3. ALUISIO MARQUES LEAL e MARIA ROSA C. RIBEIRO. — IDENTIFICAÇÃO MICROQUÍMICA DAS SULFONAMIDAS PELA VANILINA-CLORÍDRICA.

da Ordem dos Farmacêuticos

Há já alguns anos foi descrita por um de nós (Leal) uma reacção geral das sulfonamidas com a vanilina e ácido clorídrico.

A reacção consistia na obtenção duma coloração amarelo-dourada, imediata, quando se adicionam, a alguns miligramas da sulfa, umas gotas dum soluto alcoólico de vanilina e ácido clorídrico concentrado; e vem inscrita na última edição da Farmacopeia Portuguesa para a identificação dos compostos sulfonamídicos nela incluídos (sulfanilamida, sulfapiridina e sulfatiazol).

Posteriormente Pedrana refere a formação de precipitados amarelos, microcristalinos, característicos, quando se misturam volumes iguais dum soluto alcoólico de várias sulfonamidas e dum soluto alcoólico-clorídrico de vanilina a 1 %.

Os compostos ensaiados por este investigador argentino foram: sulfanilamida, sulfaguandina, sulfapiridina, sulfatiazol, sulfacetamida e sulfadiazina; e, à excepção deste último composto, todos os outros originaram pp. característicos, cujas microfotografias o A. apresenta no seu trabalho.

Ao repetir os ensaios de Pedrana verificámos que o aspecto dos cristais era, por vezes, inconstante, para a mesma sulfa, a sua formação geralmente tardia e o reagente se alterava rapidamente, como de resto assinalara aquele A.

O nosso trabalho teve em vista não só a aplicação desta reacção microquímica a um maior número de compostos sulfamídicos, mas ainda a utilização dum reagente mais estável, a obtenção de maior constância no aspecto dos cristais e uma maior rapidez na sua formação.

O reagente que propomos, e que é estável durante mais de 10 dias, contém 2% de vanilina dissolvida em um veículo de maior riqueza alcoólica (3 volumes de álcool + 1 volume de ácido clorídrico concentrado).

A técnica que utilizámos permite a obtenção de cristais de aspecto e dimensões relativamente constantes, e dentro dum período de tempo em geral inferior a 5 minutos. Consiste em colocar numa lâmina cerca de 1 mg. da sulfonamida em pó, dissolvê-la, com o auxílio duma vareta de vidro, em uma gota de reagente, cobrir com uma lamela e observar ao microscópio, passados alguns minutos.

Além dos compostos ensaiados por Pedrana experimentámos ainda as seguintes sulfonamidas: sulfamerazina, sulfametazina, *Irgafene* (N¹-dimetilbenzoiilsulfanilamida), *Irgamid* (N¹-dimetilacroilsulfanilamida), *Elkosina* (6-sulfanilamida-2,4 dimetilpirimidina), *Uliron* (sulfanilildimetilsulfanilamida), *Neo-uliron* (sulfanilil-metilsulfanilamida), *Pental* (N⁴-sulfanilamidametana-sulfonato de sódio), succinilsulfanilamida, succinilsulfatiazol e ftalilsulfatiazol.

A excepção destas quatro últimas sulfas — que têm o grupo amínico bloqueado — todas as outras, incluindo a sulfadiazina, deram pp. microcristalinos característicos, cujas microfotografias apresentamos.

Esta reacção pode utilizar-se na caracterização dos comprimidos de sulfonamidas, sem necessidade de prévio esgotamento, ao contrário do que acontece com a técnica de Pedrana.

Embora na sua maioria os pp. sejam bastante diferentes, nem sempre é fácil a identificação microquímica das sulfas por meio da vanilina-clorídrica, pois algumas dão cristais com aspectos e dimensões muito vizinhos.

da Ordem dos Farmacêuticos

4. — JOSÉ FERREIRA DO VALE SERRANO. — NOTA SOBRE O DOSEAMENTO BROMATOMÉTRICO DO FERRO REDUZIDO.

Para o doseamento do ferro reduzido, a Farmacopeia Portuguesa dissolve-o em CIH, titulando depois o Cl_2Fe pelo MnO_4K . O método é absolutamente impraticável, pois que, além da dificuldade de observar a viragem, o CIH interfere nas dosagens manganométricas; sendo também oxidado pelo MnO_4K .

Recentemente a dosagem do ferro reduzido foi estudada por L. DUARTE RODRIGUES (*Bol. da Escola de Farm. da Univ. de Coimbra*, Ano VI, 1946, pág. 114) que comparou 13 métodos diferentes, tendo sido com o método da Farmacopeia Inglesa que conseguiu melhores resul-

tados. Apesar disso, ainda as variações podem atingir cerca de 5% na percentagem de ferro.

Aplicando correntemente a bromatometria potenciométrica na determinação de vários sais ferrosos, decidimos experimentar o método na dosagem referida. A constância dos resultados e a simplicidade da técnica tornam o método inteiramente recomendável. Trabalhamos com ferro reduzido «Merck», puro e seco, encontrando cerca de 99%, registando em diversos ensaios afastamentos inferiores a 1%.

Temos operado do modo seguinte: Pesamos, em matrás tarado, 200 a 300 mgr. do produto que dissolvemos, com o auxílio do calor, em 50 c.c. de C/H a 50%. Transferimos para um gobelet, juntamos 100 c.c. de água destilada e 1 gota de soluto a 10% de sulfato de cobre (como catalisador) e aquecemos até próximo de 30°. Procedemos à titulação com BrO_3K N/5, usando um eléctrodo indicador de platina, o eléctrodo de calomelanos saturado como eléctrodo de referência e a «ponte» de agar-CK. Um voltímetro de lâmpadas permite uma titulação extremamente rápida.

O potencial do eléctrodo indicador (Eh) é, no início da titulação de 600 mV, aproximadamente, sobe lentamente até 850 mV, elevando-se bruscamente a 1 V, com uma gota do reagente, no ponto de equivalência.

5.— JOSÉ FERREIRA DO VALE SERRANO.—O «PAR» PRATA-GRAFITE NA ARGENTIMETRIA POTENCIOMÉTRICA DOS HALOGENETOS.

Já em trabalho anterior nos referimos de passagem ao emprego do «par» prata-grafite na titulação dos cloretos, brometos e iodetos com nitrato de prata. Achámos interessante dedicar mais algum tempo ao assunto, pois que não temos encontrado referências ao uso de pares de eléctrodos nas reacções de precipitação, embora a eles largamente se recorra nas reacções de óxido-redução e mesmo nas de neutralização.

A fim de observar melhor o comportamento do «par» prata-grafite, traçámos as curvas de titulação para os três halogenetos, procurando verificar a influência da acidez sobre o salto de potencial.

O eléctrodo de prata que utilizámos foi um simples fio com cerca de 0,8 mm. de diâmetro, mergulhado até 2 cm., aproximadamente, no líquido a titular. Como eléctrodo de grafite usámos um «crayon» de lapiseira, com cerca de 1 mm. de diâmetro igualmente mergulhado até 2 cm.

Para a determinação das diferenças de potencial, recorremos ao método clássico de Pogendorf, sendo o instrumento de zero um galvanómetro com uma sensibilidade da ordem de 10^{-6} ampères.

Em todos os casos partimos de 10 c.c. de soluto N/10 do halogeneto de potássio, diluídos com 100 c.c. de água destilada. A titulação foi conduzida com nitrato de prata também decinormal. Desde início e até mesmo com um excesso apreciável de NO_3Ag , o eléctrodo de grafite é o polo positivo; assim, a diferença de potencial entre os dois eléctrodos vai diminuindo durante a titulação.

Em titulações conduzidas em meio neutro, conseguimos, com 0,1 c.c., saltos de potencial da ordem de 350 mV., 180 mV., e 65 mV., respectivamente com iodeto, brometo e cloreto.

Repetindo as titulações com uma pequena quantidade de ácido sulfúrico (1 c.c. de SO_4H_2 a 10 %), a diferença de potencial é inicialmente maior, conserva-se maior durante a titulação, mas o salto de potencial é, em qualquer dos casos, sensivelmente da mesma ordem de grandeza.

Se a quantidade de ácido sulfúrico é maior, a diferença de potencial inicial não se modifica apreciavelmente, mas, mormente no caso do cloreto e do brometo, o salto é francamente diminuído: com 3 c.c. de SO_4H_2 a 10 %, cerca de 300 mV na titulação de iodeto, 120 mV na titulação do brometo e 50 mV na titulação do cloreto, para 0,1 c.c. de reagente.

Ultrapassado o ponto de equivalência, conseguem-se as mesmas variações, por ordem inversa, com a adição de I^- , Br^- ou Cl^- . No entanto, se o eléctrodo estiver mergulhado durante algum tempo num soluto de nitrato de prata, a diferença de potencial entre ele e o de prata, quando mergulhados num soluto de qualquer dos halogenetos, é relativamente baixa e vai aumentando lentamente com o tempo. Com agitação constante, o equilíbrio pode exigir mais de cinco minutos.

Em conclusão: na argentimetria potenciométrica dos halogenetos, o «par» prata-grafite substitui com nítida vantagem o eléctrodo de referência habitual e a ponte electrolítica. Trabalhando em meio neutro ou fracamente ácido (1 c.c. de SO_4H_2 a 10 % para 100 c.c. do líquido a titular), obtêm-se saltos suficientemente claros com os cloretos, bem marcados com os brometos e excepcionalmente agudos com os iodetos.

6. — JOAQUIM NUNES DE OLIVEIRA. — SUBSIDIOS PARA O ESTUDO DAS CONSTANTES FISICAS E QUIMICAS DOS ÓLEOS DE SARDINHA DO MERCADO PORTUGUÊS.

Por várias vezes têm surgido, entre os laboratórios para onde são enviadas amostras do produto em referência, divergências sérias quanto às conclusões a tirar em face dos resultados colhidos nas análises, o que vêm criar dificuldades sobre a interpretação da natureza e grau de pureza das amostras recebidas.

Alguns trabalhos já publicados em Portugal surpreendem pela enorme disparidade verificada nos resultados obtidos, o mesmo se notando naqueles que nos são apresentados por vários autores. Em face de tais factos e dada a circunstância de nos mantermos desde o ano de 1941 em contacto permanente com a Indústria Conserveira de Matozinhos (Porto), hoje um dos maiores centros produtores de óleos de peixe, decidimos publicar os resultados provenientes do nosso estudo, acompanhados dos esclarecimentos e comentários que achamos convenientes, contribuindo assim de certo modo para o estabelecimento de bases de apreciação mais seguras e úteis, a fim de um dia se poderem evitar divergências sempre desagradáveis. Como em Portugal, nestes últimos anos, a indústria dos óleos de peixe atingiu um alto valor económico, o que só por si justifica a atenção especial que o assunto deve merecer, um elevado e duplo serviço se prestaria: às indústrias que em alta escala os consomem e aos que a este género de análises se dedicam.

De 370 amostras analisadas, cuja origem era da maior confiança e quase na sua totalidade produzido na Sociedade Produtora de Óleos e Farinhas de Peixe, em Matozinhos, apresenta o A. um quadro com as médias dos resultados referentes a cada mês, dos cinco meses de cada ano

durante os quais se mantém em maior actividade o período da «pesca», vulgarmente denominado por «safra» e correspondentes a 7 anos.

As constantes verificadas e as respectivas médias dos anos 1941 a 1947 são os seguintes:

Densidade a 20°: 0,932.

Índice de refração a 20°: 1,4795.

Índice de iodo (Wijs): 180.

Índice de saponificação: 193.

Acidez em ácido oleico %: 5,9.

7.— ARMANDO LAROZE. — APLICAÇÃO DA ANÁLISE CAPILAR NO ESTUDO DAS ALTERAÇÕES DOS TANINOS.

O método capilar de Gopelsroeder foi aqui aplicado no sentido de verificar uma alteração no estado coloidal de soluções de tanino. Uma diminuição do grau de dispersão pode ser causa duma menor difusibilidade das micelas através das fibras do papel. Experiências com extratos tânicos mostraram que o quadro capilar se modificava nitidamente antes que se note qualquer turvação do soluto.

Este género de ensaios foi aplicado ao estudo do efeito dos sais das águas sobre tais extratos com o fim de se verificar se uma determinada água é ou não própria para ser usada por certas indústrias.

Mereceu um especial interesse o que diz respeito aos tratamentos das redes de pesca pelo tanino, prática muito usada entre nós e a que chamam o «encasque» das redes.

Se a dureza excede um certo limite há alteração no estado coloidal do tanino e o encasque dá-se mal.

A análise capilar permite fixar melhor esse limite, que depende também da qualidade do extracto, tendo sido possível verificar o efeito coadjuvante dos cloretos que, nas águas da beira-mar, aparecem por vezes, em doses elevadas.

Comparou-se também o efeito separado dos sais de cálcio e de magnésio.

Para o estudo da penetração do tanino nas fibras de algodão das redes, indica-se uma reacção com nitrato de prata amoniacal a quente e observação microscópica.

Para a análise capilar os extractos foram dissolvidos a quente e na proporção aproximadamente igual à usada no tratamento das redes (1/150). Com alguns extractos, menos ricos em corantes duplicou-se a dose para tornar o quadro capilar mais nítido.

Neste trabalho alvitra-se que seria de muito interesse que junto dum dos nossos centros piscatórios houvesse um pequeno laboratório destinado ao estudo do problema da conservação das redes, problema muito complexo, de grande importância económica, e no qual a alteração do tanino pelas águas não representa senão um aspecto restrito.

8.— ALUÍSIO MARUES LEAL e MARIA AVELINA R. FILIPE. — DOSAGEM ARGENTIMÉTRICA DAS SULFAPIRIMIDINAS.

Em 1943, um de nós (Leal) propusera um método argentimétrico para o doseamento da sulfapiridina e sulfatiazol, técnica que foi adop-

tada com pequenas modificações, pela última edição da Farmacopeia Portuguesa, na determinação quantitativa do primeiro composto.

Os AA. fazem uma revisão dos trabalhos publicados por outros investigadores sobre o mesmo assunto, referindo, em especial, os de Lapière, em que se aconselha a timolftaleína como indicador de neutralização do álcali utilizado na dissolução da sulfonamida.

No presente trabalho estudámos a aplicação da argentimetria indirecta às sulfapirimidinas introduzidas até agora na terapêutica — sulfadiazina, sulfamerazina, sulfametazina e *Elkosina* (6-sulfanilamida-2,4-dimetilpirimidina) — quer para avaliação da sua pureza, quer com o fim de «controle» dos seus preparados galénicos.

Depois de ensaios preliminares tendentes a melhorar a técnica inicialmente proposta, resolvemos empregar — em vez dum excesso de soda e sua neutralização parcial com um ácido — uma quantidade suficiente de soluto decinormal de hidróxido de sódio, previamente determinada para cada sulfa.

No doseamento dos produtos puros, o composto (cerca de 0,50 g.) é dissolvido, a quente, no soluto alcalino (17 a 20 cm.³, conforme a sulfonamida), precipitado com um excesso de soluto decinormal de NO₃Ag (25 cm.³) e levado o volume a 100 cm.³; sobre 50 cm.³ do filtrado titula-se o excesso de sal de prata com sulfocianato N/10, em presença de alumenférico, à maneira habitual.

Os comprimidos são doseados de modo sensivelmente análogo, tratando previamente o produto pulverizado com o soluto de soda, durante algum tempo, a banho de água.

As soluções injectáveis são doseadas de modo idêntico ao já descrito no nosso trabalho anterior.

No caso da *Elkosina*, a filtração do pp. do derivado argêntico deve fazer-se vinte minutos depois da adição do nitrato de prata, a fim de se obterem resultados satisfatórios.

Os nossos ensaios, mostraram que, nestas condições, se formam os derivados mono-argênticos das sulfapirimidinas estudadas.

Dum modo geral, com esta técnica argentimétrica, obtivemos resultados vizinhos dos normalmente estabelecidos como limites nos doseamentos pelo método de diazotação (mínimo 99 por 100 para a sulfadiazina e a sulfamerazina, segundo a Farm. dos E. U. A.; e 98,5 a 101% para a sulfametazina, segundo Mörch).

Embora a melhor média tenha sido obtida com a sulfametazina (99,85%), foi com a sulfadiazina (média 99,59%) que obtivemos resultados mais concordantes (99,00 a 100,46%). A sulfamerazina e a *Elkosina* deram médias também satisfatórias (99,30 a 99,76%, respectivamente;) mas as percentagens oscilaram aproximadamente, entre 98 e 101, na sulfamerazina e sulfametazina, e entre 99 e 101, na *Elkosina*.

A excepção dos comprimidos de sulfametazina, a maioria dos preparados galénicos das sulfapirimidinas (uns preparados por nós, outros existentes como medicamentos especializados) deram resultados compreendidos entre os limites de tolerância normalmente admitidos ($\pm 5\%$).

Por dissolução das sulfas em soda decinormal e neutralização à timolftaleína, como aconselha Lapière para a dosagem argentimétrica da sulfapiridina, obtêm-se também resultados satisfatórios com a maioria das sulfapirimidinas; porém, no caso da *Elkosina*, obtivemos percentagens muito elevadas (cerca de 110%).

1. — JOSÉ PEDRO ALVES. — O AUTO-LABORATÓRIO DE AGUAS (FACTOR PROVINCIAL, DE PUREZA HIDRICA).

O Auto-Laboratório de Aguas funcionará sob a orientação e dependência da Direcção Geral de Saúde ou de uma secção de Análises de Aguas dum Laboratório provincial fixo, que venha a criar-se, e terá as seguintes finalidades:

a) Controlar, por meio de análises, a qualidade e grau de pureza das águas fornecidas às populações civis da respectiva provincia.

b) Verificar periódicamente as captações de águas de fontes, minas, rios, ribeiros e lagos e respectivas canalizações, quando as houver, promovendo a sua beneficiação para eliminar causas susceptíveis de provocar inquinação.

c) Proceder immediatamente à verificação respectiva, a que se refere a alínea anterior, logo que as análises efectuadas indiquem qualquer inquinação num caudal ou se manifeste qualquer surto epidémico de orime hídrica.

d) Fiscalizar as cisternas e poços existentes ou que venham a construir-se de modo a garantir não só a sua perfeita limpeza, impermeabilidade e vedação, como a exigir, para os segundos, um resguardo de parede com um metro acima do solo e uma zona de protecção com 30 a 50 metros de raio.

e) Fiscalizar todas as instalações de depuração de águas, já montadas ou a montar.

f) Elaborar as instruções necessárias à população para, quanto possível, evitar a poluição das águas e indicar os cuidados a observar na limpeza e resguardo de cisternas, poços e cursos de águas, nas águas suspeitas de inquinação, nos aparelhos de depuração, etc.

g) Depurar qualquer água que appareça inquinada, enquanto se não remedeiam as causas, utilizando uma bomba de aspiração de água, a que está ligado um aparelho de Bunau Varilla, accionada pelo motor do próprio Auto-Laboratório.

Este Auto-Laboratório de Aguas terá a carga suficiente para executar análises, sumárias, químicas e bacteriológicas e possivelmente ter filtros para clarificação de águas turvas.

2. — CARLOS CÂNDIDO COUTINHO e J. J. ANTUNES GONÇALVES. — AGRESSIVIDADE PARA O CALCÁRIO. — DETERMINAÇÃO PELO MÉTODO DE FRANQUIN E MARECAUX.

Os signatários propõem que se faça um aditamento ao «Guia de ensaios normativos de análise química das águas potáveis».

O método nele preconizado é um dos mais exactos para a verificação da aggressividade da água para o mármore, cimentos, etc., etc., e dá-nos qual o pH que deve ter para ficar em equilibrio quando a fizermos passar por leitos com brita de mármore.

O método indicado não nos dá contudo qual o pH com que a água deve ficar quando se pretender eliminar o CO₂ aggressivo por ventilação ou ainda qual o pH e a quantidade de hidróxido de cálcio que se deve

juntar logo que se pretenda eliminá-lo pelo leite de cal, hoje um dos métodos mais em uso.

Só com o método que propomos, conseguiremos esse *desideratum*, como orientador, pois que dos estudos por nós feitos chegámos a várias conclusões e entre elas citaremos a seguinte:

Logo que se pretenda tratar a água pela cal, aconselha-se a calcular o pH usando os ábacos de Franquin e Marecaux.

Leva-se depois a água ao pH indicado, pela adição de água de cal ou mesmo pelo hidróxido de cálcio e procede-se em seguida ao ensaio por qualquer dos métodos práticos (neste caso o aconselhado no guia normativo).

Serve este ensaio para nos confirmar se a água ainda continua agressiva, se está em equilíbrio ou se é incrustante, isto é, se a cal foi insuficiente, se foi a necessária ou se foi em excesso.

O mesmo se fará quando se pretender eliminar o CO_2 agressivo por ventilação.

Segue o aditamento constituído por vários capítulos em que se indicam quais as determinações químicas que são necessárias e a maneira de usar os ábacos.

3. — CARLOS CÂNDIDO COUTINHO, ROMÁN CASARES LÓPEZ, RAMIRO GUEDES DE CAMPOS e LEÓN VILLANÚA FUNGAIRIÑO. — DETERMINAÇÃO DAS DUREZAS DUMA ÁGUA. — MÉTODO DO PALMITATO DE SÓDIO.

Em 1944, Román Casares López, Carlos Cândido Coutinho, Ramiro Guedes de Campos e León Villanúa Fungairiño, apresentaram ao Congresso Luso Espanhol para o Progresso das Ciências, realizado em Cordova, um trabalho denominado «Guia de ensaios normativos de análise química das águas potáveis».

No capítulo VI desse trabalho, no artigo intitulado «Durezas», preconiza-se para fazer a determinação das durezas total e permanente o emprego de um soluto aproximadamente W/20 do oleato de potássio e para o titular um soluto W/200 de cloreto de cálcio.

Por não se verificar proporcionalidade entre a quantidade de sabão gasto e o teor de sais alcalinos-terrosos aconselha-se a substituir o emprego de fórmulas geralmente usadas, por gráficos. É uma variante do método de Clark que tem sofrido muitas modificações sendo ainda hoje a mais usada a de Boutron e Boudet. Este método é bom quando só existem sais de cálcio, mas como nas águas, existem também sais de magnésio, então cometem-se erros.

O método que agora propomos é o do palmitato de potássio que precipita em determinadas condições, os sais de cálcio e de magnésio além dos de bário, usando-se como reagente indicador a fenolftaleína.

Enquanto no líquido a ensaiar houver sais alcalino-terrosos estes precipitam e logo que termine a sua precipitação o palmitato de potássio que se emprega em soluto alcoólico glicerinado hidrolisa-se e córa o líquido de vermelho.

O método proposto é muito mais exacto e consegue-se com muita aproximação dosear em separado o catião de cálcio, o de magnésio e mesmo o anião SO_4 .

Aconselha-se também a utilizar gráficos.

Em seguida damos detalhadamente o método que preconizamos e que se divide em seis capítulos.

- I—Fundamento do método.
- II—Colheita de amostras.
- III—Reagente=Preparação do sol Ap W/10 de palmitato de potássio e o do soluto W/100 e W/200 de cloreto de cálcio.
- IV—Relação do material necessário.
- V—Técnica a seguir:

- a) Verificação e ajustamento do título do soluto de palmitato.
- b) Determinação da dureza total.
- c) Determinação da dureza permanente.
- d) Determinação da dureza temporária.
- e) Dureza devida aos sais de magnésio.
- f) Dureza devida aos sais de cálcio.

VI—Cálculos.

4.—JOAQUIM NUNES DE OLIVEIRA.—O IODO NAS AGUAS DE ABASTECIMENTO E O BÓCIO.

Ao apresentarmos apenas uma breve nota, não nos moveu outro intuito que não fosse o de anunciarmos um estudo a que há pouco demos início e que nos pareceu interessante.

Atribui-se à deficiência de iodo nas águas a responsabilidade no aparecimento do bócio. Conhecedores de que em algumas regiões de Portugal as populações eram consideravelmente afectadas, quisemos verificar até que ponto poderíamos estabelecer essa relação. Em primeiro lugar começámos pela escolha e aplicação do método que se nos afigurou mais expedito e rigoroso para o doseamento de iodo, dificuldade que surgia do facto da maior parte dos métodos mandarem operar com volumes consideráveis de água o que os tornava quase impraticáveis e sobretudo extremamente morosos.

Seguidamente, procuramos, nesta breve nota, fazer já algumas considerações sobre o assunto em foco.

5.—ARMANDO LAROZE e JOÃO ALVES DA SILVA.—ACÇÃO DUMA ARGILA MONTMORILONÍTICA SOBRE O LEITE.

Quando se deita pouco a pouco uma argila montmorilonítica sobre o leite observa-se, em certo momento uma coagulação em massa. O soro obtido, perfeitamente límpido, não apresenta as mesmas características físico-químicas do obtido pelos processos habituais.

Apresenta uma diferença constante e para menos do índice de refração e da densidade, que deve ser atribuída a uma mais perfeita defecção. Contudo a lactose não é retida.

Foi experimentada a influência da temperatura sobre o poder de coagulação da argila, o qual aumenta com a subida de temperatura.

Sugere-se a hipótese de que a argila absorve os colóides protectores

da caseína e portanto actuaria por um mecanismo semelhante àquele, que alguns autores attribuem à quimosina.

A obtenção do lacto-soro por este processo poderá ter a sua aplicação não só nas análises de leite como para outros fins.

6. — ARMANDO LAROZE. — A CAUSA DA MORTE DOS PEIXES NOS VIVEIROS DO MARÃO.

Os Serviços Florestais e Aquícolas instalaram na Serra do Marão uns admiráveis viveiros para trutas onde de tempos a tempos se dava uma grande mortandade dos peixes sem que se tivesse podido explicar pela análise dos peixes e das águas, pelas averiguações policiaes e outras, a causa dessas mortes.

O estudo, que realizámos, permitiu pôr de parte a hipótese dum acto criminoso assim como da presença de qualquer tóxico que pudesse provir dumas explorações mineiras que em tempos se realizaram nas proximidades do riacho que abastece esses viveiros.

Pudemos pôr em evidência que essas mortes eram causadas pela passagem para a água de sulfato ferroso resultante de alterações de pirites e arseno-pirites deixadas junto das explorações mineiras.

Embora as doses de ferro encontradas fossem extremamente pequenas pois não atingiam 1 mgr. por litro pudemos demonstrar que as condições em que se encontrava a água do riacho, por ocasião das grandes chuvas, eram propicias a que esse ferro permanecesse nas condições de actuar sobre as guelras dos peixes.

A dose pequeníssima de carbonato de cálcio da água era insufficiente para a neutralização da acidez resultante da hidrólise do sulfato ferroso permitindo que o ferro se mantivesse no estado de sal básico semi-coloidal em que é sobretudo activo.

Nestas condições é possível a morte dos peixes com doses de 0,3 miligramas por litro, como tivemos ocasião de observar, fazendo ensaios em 100 cm.³ apenas.

7. — ARMANDO LAROZE — MINERAIS COM ACÇÃO TÓXICA SOBRE OS PEIXES.

Estudámos as causas de intoxicação dos peixes por detritos resultantes de explorações mineiras, assunto de certo interesse entre nós, onde é frequente a morte dos peixes dos rios em virtude de tais explorações.

Variados minerais foram pulverizados, postos em contacto com água umas 24 horas e ensaiada essa água quimicamente e quanto ao seu efeito fisiológico.

Amostras de galenite, estibina, calcopirite, cassiterite, blenda, mispikel não se mostraram tóxicas. O Volfrâmio mostrava pequena toxicidade. Certas amostras de piritite apresentavam toxicidade grande quando continham como impureza o cobre, que passa para a água, ao contrário do que acontece com a calcopirite, mineral de cobre, mas em que este elemento não é atacado.

Amostras de arseno-pirite e de piritite mostravam, por vezes, uma acção tóxica notável o que attribuímos à presença de sulfato ferroso que se forma por alteração desses minerais.

Conseguimos pôr bem em evidência que o ferro se deposita sobre as guelras devendo produzir a morte por asfixia.

Este efeito não é possível conseguir-se senão com um sal básico de ferro coloidal ou semi-coloidal e de carga eléctrica positiva.

O arsénio que pode passar para a água a partir das arsenopirites não pode constituir perigo para os peixes.

Nas explorações mineiras e pelo que pudemos observar, é esse sulfato ferroso o produto mais perigoso para os peixes dos rios.

8. — ARMANDO LAROZE. — ALGUMAS OBSERVAÇÕES SOBRE TOXICOLOGIA DOS PEIXES.

A necessidade de tomar conhecimento sobre a toxicologia dos peixes, em virtude dum certo estudo de que fomos encarregados, levaram-nos a verificar a toxicidade de variados produtos em certas condições experimentais.

As experiências foram feitas com *Squalius cephalus*, Lin. de 1 a 2 gramas de peso e os volumes usados de solutos foram de 25 cm.³. Peixes de maiores dimensões são mais resistentes e o volume da solução usada no ensaio não é indiferente. O tempo que levam a morrer decresce com esse volume mas não há proporcionalidade.

O pH só afecta a vida desses peixes quando abaixo de 4 ou acima de 10.

Foram ensaiados alcalóides vários. Mostraram-se particularmente tóxicos a estricnina e a nicotina (dose tóxica mortal em 1-2 horas; 0,1 miligramas). A cocaína, a veratrina, a yohimbina e a eserina tem a dose tóxica mortal em 1-2 horas, por altura dos 5 mgr. A escopolamina, a emetina, a atropina, a esparteína e a pilocarpina são muito menos tóxicos.

Alguns aniões foram ensaiados. O arsénio no estado de anião é muito menos tóxico que no de catião.

Dos metais interessou sobretudo comparar a toxicidade do cobre com outros elementos.

O mercúrio é 3 vezes mais activo que o cobre e a prata mostrou-se 3 vezes menos tóxica que esse metal. É também bastante tóxico o níquel, menos o cobalto e o zinco, menos ainda o urânio e tem pouca toxicidade o chumbo e o bário.

Vê-se pois que há de facto, no cobre, uma acção tóxica notável só ultrapassada pelo mercúrio.

9. — ARMANDO LAROZE. — UM CASO DE ASFIXIA DOS PEIXES DUM RIO POR FERMENTAÇÃO DE DETRITOS ORGANICOS.

São estudadas as variações de composição da água dum rio em virtude da sua conspurcação pelas águas residuais de duas fábricas de cortumes, com o fim de esclarecer a causa da morte de peixes desse rio.

Os ensaios e observações feitas permitiram concluir que a baixa do oxigénio provocada pela fermentação de produtos orgânicos eram a causa dessas mortes.

Nestas observações é posta bem em evidência não só a facilidade com que o oxigénio baixa mesmo que a proporção de matérias orgânicas

seja diminuta, como a rapidez com que ele aumenta de concentração por arejamento da água.

Verifica-se que a diferença de condições do rio quanto ao seu arejamento faz com que no caso duma das fábricas os peixes não são prejudicados ao passo que os resíduos da outra fábrica, apesar de serem do mesmo género da primeira, matam os peixes por asfixia.

10. — RAUL DE CARVALHO e JUDITE DA SILVA GONÇALVES. — FUMIGAÇÃO CIANÍDRICA.

Os autores fazem o estudo do poder de penetrabilidade do ácido cianídrico gasoso, através de invólucros de diversos diâmetros e espessuras, com o objectivo de avaliar da eficácia das cianidrições no expurgo de cereais e no tratamento anti-parasitário de certos géneros alimentícios e sem utilização de câmara de vácuo.

Empregaram para aquele fim uma mistura de gás ácido cianídrico e de derivados halogenados, libertados a uma temperatura vizinha de 80° C e com uma concentração equivalente a 10 gramas de ácido cianídrico por metro cúbico de compartimento.

Dos ensaios realizados concluem que:

1. A penetração dos gases é suficiente para assegurar a desinsectação de cereais contidos em sacos até 30 centímetros de diâmetro, quando seja injectada na câmara de expurgo uma dose de ácido cianídrico sensivelmente próxima de 10 gramas por metro cúbico de ar.

2. Quando se pretenda expurgar por este método, sementes de pequenas dimensões ou insuficientemente limpas de pós ou poeiras, deverá ser reduzido o diâmetro dos invólucros, a menos que se beneficiem espalhadas em superfície e em pequena espessura.

3. Que os gases provenientes da decomposição sulfúrica dos reagentes empregados, têm uma penetrabilidade ligeiramente superior à que tem sido apontada para o ácido cianídrico só, produzido noutras condições, para a mesma temperatura de câmara.

4. Esse aumento de penetrabilidade parece ser devido à elevada temperatura a que os gases entram na câmara (cerca de 80° C), o que manifestamente deve influir quer sobre a sua densidade quer sobre o seu coeficiente de difusão.

5. O emprego de câmaras de vácuo, facilitaria o tratamento daquelas substâncias, tanto pelo que respeita à facilidade de penetração do gás, como à redução da dose e do tempo de contacto, como ainda pelo que se refere à facilidade de eliminação do tóxico, uma vez terminada a operação.

Os autores empregam o ácido cianídrico para a beneficiação de vários produtos alimentares sólidos, líquidos e pastosos, aquosos, alcoólicos e oleosos, sujeitando-os em 3 séries de experiências a doses fortes, médias e fracas de ácido cianídrico, umas vezes sem arejamento, outras com arejamento forçado, e comparam as quantidades retidas por cada um deles naquelas diversas condições. Empregam também misturas avisadoras e desintegradoras do ácido cianídrico e procuram ver se os produtos da reacção agravam os pobres de retenção que se verificam para o ácido cianídrico só.

Comparam depois os poderes de retenção das várias substâncias ensaiadas, com o da água destilada, abandonada livre no recinto cianidrizado, em vaso aberto, e constroem um gráfico de comparação.

Do conjunto das 3 séries de experiências concluem:

1.º Que com as misturas de ácido cianídrico e gases avisadores e desintegradores, se obtêm sensivelmente os mesmos resultados que com o ácido cianídrico só, confirmando-se assim os resultados já descritos por outros autores (experiências italianas, americanas e inglesas).

2.º Que deve haver prudência na cianidização das substâncias alimentares de natureza líquida, sobretudo, e em especial com os líquidos aquosos.

3.º Que são necessários cuidados especiais na cianidização de certos legumes, sobretudo feijões, bem como de cafés moídos e particularmente chás.

4. Que é possível que certas substâncias desagregantes e substâncias avisadoras, normalmente empregadas nestes trabalhos, tenham certo poder neutralizante do tóxico já fixado sobre os produtos cianidizados.

SUBSECÇÃO B. — *Bioquímica.*

1. — MANUEL PINHEIRO NUNES e REGINA DE OLIVEIRA. — CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DA ASCORBINEMIA EM ALGUNS DOENTES COM TUBERCULOSE PULMONAR.

A fim de se apreciar a quantidade de ácido ascórbico existente no sangue de alguns doentes internados no Sanatório Popular de Lisboa (I. N. T. P.), ensaiaram os Autores os métodos indicados por C. Farmer y A. Abt, o de F. Taylor, D. Chase y J. Faulkner, o indicado por N. Berend y M. Fischer, e o de H. Lund y H. Lieck. Os 3 primeiros em que se utiliza 2-6 diclorofenolindofenol, e o último o azul de metilena.

Ao estudar estes métodos reconheceram os Autores algumas dificuldades e inconvenientes na sua aplicação, tendo preferido para as determinações a que procederam a técnica de F. Taylor, D. Chase y J. Faulkner com uma ligeira modificação que os Autores propõem.

Da aplicação do método assim modificado resultou encontrarem valores em ácido ascórbico na sua maioria superiores a 1 mgr. por cento (máximo 1,695); poucos doentes mostraram conter quantidade inferior a 1 mgr. por cento, sendo o valor mais baixo 0,86 mgrs.

A administração de ácido ascórbico por via endovenosa feita a alguns doentes provocou uma curva ascensional até 8 horas depois da administração, curva que foi descendo lentamente. Ao fim de 8 dias a quantidade de ácido ascórbico encontrado no sangue mostrou-se ainda superior ao valor inicial.

2. — MANUEL PINHEIRO NUNES, MARIA HELENA LOPES e A. GODINHO NUNES. — SOBRE A RIQUEZA EM CÁLCIO NOS SOROS DO SANGUE E EM LÍQUIDOS PLEURÍTICOS.

A fim de apreciar a riqueza em cálcio no soro do sangue de doentes sofrendo de tuberculose pulmonar, e internados no Sanatório Popular de Lisboa, da Assistência Nacional aos Tuberculosos, propuseram-se os autores desta nota, determinar as calcémias empregando os métodos de mais frequente uso, conhecidos com os nomes de Kramer e Tisdall, Clark e Collip e o de Grigaut.

Pelo estudo comparativo a que se procedeu, notaram-se diferenças nos resultados. Tomando como base o valor mais baixo dado com o emprego de qualquer dos métodos, não se encontraram casos de hipocalcémia.

Apreciando os resultados dos sangues extraídos de indivíduos submetidos à calcioterapia, encontraram-se valores muito díspares, o mesmo sucedendo nos doentes que haviam sustado o tratamento; em alguns destes encontraram-se calcémias altas ainda no fim de 30 dias de terminado o tratamento.

Para a investigação quantitativa do cálcio nos líquidos pleuríticos ensaiaram-se os métodos acima indicados, porém, a técnica mais satisfatória foi a de Grigaut.

Duma maneira geral, os valores encontrados não se afastaram muito dos das calcémias, apreciando-se contudo maior quantidade de cálcio nos líquidos pleuríticos purulentos do que nos líquidos sero-fibrinosos.

Estudados os líquidos em que se observou a positividade e a negatividade em relação ao B. K. não se encontraram diferenças apreciáveis na quantidade de cálcio.

3. — JOÃO ALVES DA SILVA. — APLICAÇÃO DAS ARGILAS NACIONAIS (TIPO MONTMARILONTICO) NA DEFECACÃO DAS URINAS.

Dada a necessidade de privar a urina, tanto quanto possível, das substâncias capazes de reduzirem os sais de cobre usados nos métodos de investigação ou dosagem dos glucídeos, e estudando nós algumas das aplicações das argilas nacionais do tipo montmarilontico, ocorreu-nos a ideia do seu emprego como defecante.

Neste estudo principiamos por comparar a capacidade de adsorção daquele adsorvente com a do carvão activado, para os açúcares que mais vulgarmente se encontram na urina.

Em seguida estudámos, também, a possibilidade de eliminação de ácido úrico, creatinina e sais amoniacais, concluindo que tais substâncias são praticamente eliminadas na totalidade pelas argilas adsorventes, o que não acontece quando se usa, o reagente de Courtonne, pois este quase não priva a urina dos citados compostos, de acções reductoras sobre os sais de cobre.

Não fixando em percentagem elevada os açúcares (muito menos do que o carvão) e retendo outros compostos que se torna indispensável eliminar nas investigações e dosagens dos glucídeos, podemos aconselhar o seu emprego na defecação das urinas.

4. — JOAQUIM AUGUSTO DE ALMEIDA BALTASAR. — DOSAGEM COLORIMÉTRICA DO ÁCIDO ASCÓRBICO PELO ÁCIDO SILICOTÚNGSTICO.

O ácido ascórbico dá com um soluto de ácido silicotúngstico, um líquido límpido e incolor; porém, se a esta mistura adicionarmos hidróxido de sódio ou carbonato de sódio obtemos uma forte coloração azul.

Não tendo encontrado descrita qualquer referência a esta reacção, resolvemos fazer um estudo pormenorizado da mesma tendo por fim fixar

as proporções dos reagentes a empregar e verificar a existência de proporcionalidade entre as intensidades de coloração e as quantidades de ácido ascórbico presentes.

Neste estudo, usámos um soluto de ácido ascórbico a 0,1 mg. por c.c., soluto de ácido silicotúngstico a 10 por 100, soluto saturado de carbonato de sódio e para a apreciação das intensidades de coloração o colorímetro fotoeléctrico Lumetron Mod. 400-G. B.

Verificámos que a coloração é estável durante cerca de 1 minuto; que, para tomadas de ensaio até 0,5 mg. de ácido ascórbico, se deviam juntar 2 c.c. de soluto de ácido silicotúngstico e 1 c.c. de soluto de carbonato de sódio; e que a adição deste último se deve fazer apenas no momento da determinação colorimétrica. Observámos ainda que o filtro mais aconselhável é o 650 (filtro vermelho) a que a cor segue a lei de Beer.

Obedecendo às condições referidas, completando sempre o volume total de 10 c.c. e usando como ensaio a branco a água destilada, fizemos ensaios com quantidades crescentes de ácido ascórbico compreendidas entre 0,05 mg. a 0,5 mg.

A curva obtida com as respectivas transmissões mostra que as determinações mais correctas são as executadas com doses entre 0,1 mg. e 0,4 mg. do produto.

Utilizando a linha de calibração obtida fizemos ensaios quantitativos com a substância pura e em preparações galénicas especializadas (injetáveis e comprimidos) contendo só ácido ascórbico, encontrando-se números iguais ou muito aproximados dos obtidos pelo método iodométrico.

Verificámos que os sulfitos, bissulfitos, metabissulfitos e hipossulfitos, alguns destes muito utilizados como estabilizadores dos preparados de vitamina C, não exercem qualquer influência sobre a reacção. Pelo contrário, constatámos que o cloridrato de cisteína, o ácido sulfídrico e o tanino, nas mesmas condições produzem uma coloração idêntica; porém, estes dois últimos compostos nunca se empregam com a vitamina C e aquele, embora seja aconselhado como estabilizador, não é dos mais vulgarmente utilizados.

SECÇÃO SEGUNDA

Centro de Documentação Farmacêutica
CIÊNCIAS NATURAIS E FARMACOGNOSIA

da Ordem dos Farmacêuticos

1. — JOAQUIM MENDES RIBEIRO e ALBERTO J. CORREIA RALHA. — O EMPREGO DA REACÇÃO DE LEGAL NO DOSEAMENTO FOTO-COLORIMÉTRICO DOS GLUCOSIDOS CARDIOTÓNICOS.

Os A.A. aproveitam a reacção de Legal, praticada com técnica apropriada, para dosear, em soluções diluídas, a digitoxina.

Empregam um filtro de 440 m e medem a extinção da luz aos 35 segundos.

Como compensador utilizam a mistura que empregam na reacção, menos a digitoxina, e procedem nas mesmas condições.

Comparam os resultados obtidos por essa técnica com os observados com as reacções de Baljet e de Keller e Killiani, propostas já para o

doseamento fotocolorimétrico de solutos de digitoxina, verificando resultados comparáveis para soluções recentes, mas discordantes quando a função lactona da digitoxina foi saponificada previamente pela acção dos alcalis.

Nestas mesmas condições a reacção de Keller e Killiani não mostra alteração alguma ao valor inicial; a de Baljet dá resultados superiores aos iniciais e a de Legal, adaptada pelos A.A., dá valores mais baixos.

Praticadas estas reacções com substâncias relacionadas quimicamente com os glucosidos cardiotónicos, os A.A. confirmaram que a reacção de Baljet é devida aos grupos pseudoaldeídicos livres das oses, a de Keller Killiani ao núcleo das esterinas e a de Legal à função lactona do núcleo pentagonal com uma dupla ligação, existente na maioria dos glucosidos cardiotónicos.

Isto explica as discordâncias entre os valores obtidos com as três técnicas referidas após a saponificação, pois esta não só destrói a função lactona como põe em liberdade as oses ligadas ao átomo de carbono 3 nos referidos glucosidos.

Como parece assente que a acção cardiotónica destas substâncias depende, principalmente, da integridade da função lactona, os A.A. supõem que os resultados obtidos com a técnica proposta serão mais concordantes com os dos métodos biológicos, o que neste momento procuram confirmar.

2. — JOSÉ CARDOSO DO VALE. — REACÇÃO DE COCKING E HYMAS APLICADA A DETERMINAÇÕES COLORIMÉTRICAS DO ASCARIDOL.

A dosagem do ascaridol nas essências de quenopódio pela técnica de COCKING e HYMAS, baseada na determinação do seu poder oxidante por um procedimento iodométrico, é de execução delicada. Necessita praticar-se com cuidado e, mesmo assim, nem sempre é nítido o momento em que todo o iodo libertado se encontra sob a forma de iodeto. Além disso, os resultados avaliam-se por meio dum factor empírico. O emprego do factor teórico, deduzido da reacção, indicado por GORIS e LIOT e pela Farmacopeia Francesa, dá valores muito exagerados, pois as próprias essências desprovidas de ascaridol e o limoneno também libertam iodo, nas condições da reacção de COCKING e HYMAS.

Adaptámos esta reacção, reduzindo bastante as quantidades dos reagentes e depois de eliminadas as causas de erro referidas, a métodos colorimétricos de dosagem do ascaridol com escala cromática e por medidas de colorimetria, baseados na comparação da cor resultante do iodo libertado pela essência, nas condições estabelecidas pelos autores, com a dum padrão de iodo preparado com dicromato de potássio.

3. — JOSÉ CARDOSO DO VALE. — COLORIMETRIA DUMA REACÇÃO COM SULFATO FERROSO ADAPTADA A MÉTODOS DE DOSAGEM DO ASCARIDOL.

A essência de quenopódio apresenta coloração castanha avermelhada, de intensidade proporcional à percentagem de ascaridol, quando

se agita com mistura em partes iguais de solução saturada a 25° de sulfato ferroso e ácido clorídrico a 35 %. Ao mesmo tempo que o perfume da essência se torna mais agradável, há desenvolvimento gasoso e de calor.

A reacção pode praticar-se com pequenas quantidades de substância (I a III gotas) e de reagente (3 a 4 cm.³). Usámos o clorofórmio como dissolvente do produto corado.

O ensaio praticado com diversos constituintes vulgares das essências é negativo, mesmo passado um lapso de tempo longo.

A essência não adquire a coloração referida se o reagente for constituído pela mistura em partes iguais de água e ácido clorídrico a 35 %; o clorofórmio mostra somente a cor amarelada própria da essência que, todavia, se acentua decorridas algumas horas.

Pela circunstância da intensidade de cor da referida reacção ser proporcional à quantidade de ascaridol existente na essência, adaptámo-la a métodos colorimétricos de dosagem deste composto por meio de escala cromática e por medidas de colorimetria. Como padrão usámos ascaridol puro convenientemente diluído na essência de terebintina ou no limoneno.

A tonalidade castanha avermelhada só é nítida para essências contendo pelo menos 30 % de princípio activo.

4.—A. FERNANDES COSTA e J. CARDOSO DO VALE.—ANÁLISE DA ESSENCIA DE «*ORIGANUM VIRENS*», HOFFSM ET LINK.—RELAÇÕES COM A COMPOSIÇÃO QUÍMICA DE ESPÉCIES AFINS.

Estudo químico da essência de *O. virens* Hoffms et Link, de Portugal. Identificaram-se os seguintes compostos: pineno, cineol, cânfora, timol, carvacrol e, sem dúvida, o dipenteno. Possui também álcoois que não foram identificados.

A essência de *O. virens* Hoffms et Link mostra-se semelhante à de *O. vulgare* L., como as duas espécies entre si. Contrariamente, as características químicas nitidamente diferentes da essência do oregão da Sicília permitem reforçar a suposição dos naturalistas que o consideram uma espécie distinta.

Centro de Documentação Farmacêutica

5.—A. FERNANDES COSTA e J. CARDOSO DO VALE.—ESSENCIA DE «*LAVANDULA STOECHAS*», L.—ESTUDO COMPARATIVO COM A ESSENCIA DE «*L. PEDUNCULATA*», CAV.

Estudo químico da essência de *L. Stoechas* L., de Portugal. Entre os seus constituintes indenticaram-se o cineol, fenana e cânfora; as primeiras fracções dão a reacção corada do silvestreno. A fracção alcoólica isolada pelo anidrido ftálico caracteriza-se pelo alto poder rotatório levogiro. Não se identificou o pineno nem o borneol.

O estudo comparado com a essência de *L. pedunculata* Cav. portuguesa, que analisámos em 1939 (*Notícias Farmacêuticas*, 1949, 5, 438) permite verificar que os boletins destas duas essências devem ter sido confundidos pelos principais autores. As duas essências possuem composições particulares, constituindo carácter de distinção das respectivas espécies.

A essência de *L. Stoechas* L., caracteriza-se pelo sentido levogiro do seu poder rotatório, altas percentagens de esteres e álcoois, quantidade reduzida de cetonas e uma fracção alcoólica fortemente levogira. Dá a reacção cromática do silvestreno. Não se encontrou pineno nem borneol.

A essência de *L. pedunculata* Cav. é dextrogira, possui quantidades reduzidas de esteres e de álcoois mas elevadas de cetonas, em particular de cânfora. Não dá a reacção cromática do silvestreno. Não deve conter álcoois de elevado poder rotatório levogiro como a anterior.

Por destilação obtém-se um rendimento de essência consideravelmente maior.

6. — NARCISO LENCART DA FONSECA. — NOTA PRÉVIA SOBRE A «PARIETARIA OFFICINALIS», L.

Pelo menos desde Dioscorides foram atribuídas à Parietária várias propriedades farmacodinâmicas. A partir do primeiro quartel do séc. XIX só a sua actividade como planta diurética prevaleceu. O povo, no entanto, continua a atribuir-lhe outras virtudes.

Encetámos um estudo desta planta, para ver se algum dos seus componentes podia explicar qualquer actividade diferente da acção diurética, pois esta encontra causa cabal nos nitratos que a literatura lhe atribui pelo menos desde 1772 (Pharm. Dogm.) e que verificámos existirem em quantidade apreciável.

Dos princípios cuja existência constatámos na Parietária, conseguimos isolar uma flavona, ou, mais precisamente, um flavonosídeo, que será objecto dum estudo detalhado a apresentar oportunamente. Pouco conhecemos das restantes substâncias, mas é esse pouco que trazemos ao conhecimento dos colegas.

Antocianos. — Por observação directa nota-se a cor mais ou menos vermelha dos caules. Observando ao microscópio cortes espessos de caules, vemos células vermelhas dispersas por todos os tecidos com excepção dos feixes crivo-traqueanos e medula. Mergulhando-os em soluções mais ou menos alcalinas ou ácidas, vemos as mutações de cor características dos antocianos. Com álcalis muito diluídos passam de vermelho a púrpura, vermelho violáceo, violeta, azul muito escuro, verde carregado, verde amarelado, amarelo, e, finalmente amarelo alaranjado. A reversibilidade por acidificação só se dá nas células que não ultrapassam o verde carregado.

Em soluções extractivas obtidas por evaporação de macerados hidro-alcoólicos de planta seca, e noutras obtidas pelo método de Bourquelot levemente modificado, vimos que reacções características nos demonstravam a presença de pigmentos antocianicos, mas a pouca quantidade destes e a presença de flobafenos impediu-nos o seu isolamento.

Por redução directa, conseguimos transformar em antocianol o flavonol adiante mencionado.

Flavonas. — Isolámos um flavonosídeo por precipitação plúmbica em solutos extractivos de planta fresca (Bourquelot modificado) seguida

dum bloqueio do chumbo pelo ácido sulfídrico, concentração e recristalizações.

Cristaliza em agulhas associadas como vassouras de giesta. Por hidrólise dá o respectivo flavonol que cristaliza em agulhas associadas em ouriços.

Além desta flavona existem outras que não obtivemos no estado cristalino, tendo obtido somente os flavonóis impuros.

Tanóides.—Tentámos, com algum êxito, a localização microscópica no caule, usando sol. de azul metileno, ácido azótico nitroso, sol. de cloreto férrico, trinitrofenol e iodo. O método que ideámos com o iodo supomo-lo original e em breve trataremos dele. Pelo conjunto dos resultados obtidos com estes reagentes, cremos poder afirmar que os tanóides, que não fazem parte das membranas celulares, se encontram em geral no parênquima cortical.

Tentámos isolar tanóides e chegámos a um produto duma pureza relativa, usando o método de precipitações sucessivas com álcool partindo de solutos aquosos concentrados, e acabando por diálise em atmosfera de anidrido carbônico. Obtivemos além deste, e por diversas vezes, um produto cristalino, em pequeníssimas quantidades. Cristais octaédricos, por vezes com os vértices truncados (faces de cubo), quase sempre associados aos três ou quatro em forma de estrelas, estas geralmente encostadas em série, e macladas de tal forma que, no seu conjunto, semelham fósseis de trilobites. Pela sua diminuta quantidade tivemos de fazer ao microscópio a prova de que não se tratava simplesmente de cristais de sais forrados, mas que eram constituídos por uma substância homogênea que dava com cloreto férrico precipitação corada idêntica à do produto amorfo obtido. Tanto uma como outra dão reacções características dos tanóides catéquicos, e, por calcinação, deixam resíduo cálcico que, no amorfo que preparámos, entrava na percentagem média de 2,47 %. O precipitado obtido por hidrólise clorídrica do produto amorfo, é desde o castanho avermelhado claro até ao castanho quase negro, conforme a temperatura e tempo de hidrólise; este precipitado, pelo conjunto dos seus caracteres físicos e químicos, mostrou ser constituído, pelo menos na sua maior parte, por flobefenos.

Nitratos.—Por evaporação dos solutos hidro-alcoólicos provenientes das tentativas de isolamento e purificação dos tanóides, obtivemos sais, que, por recristalizações sucessivas, deram nitrato de potássio com relativa abundância.

da Ordem dos Farmacêuticos

7.—ARMANDO LAROZE e JOÃO ALVES DA SILVA.—A ABSORÇÃO DOS ALCALÓIDES PELA ARGILA.

Os alcalóides, que se fixam à argila pelo mecanismo de «troca de bases», separam-se uns dos outros na análise cromatográfica como podem demonstrar com os alcalóides do *Lupinus luteus*.

O modo como se dá essa fixação permite que sejam permutáveis com qualquer catião inorgânico o que não acontece com o azul de metileno, por exemplo, que podendo deslocar essas bases não é deslocado por elas

nem pelos alcalóides o que mostra que para esse corante há outro mecanismo de ligação à argila.

Os nossos ensaios de cromatografia, operando com extractos de plantas, tinham-nos levado já a essa hipótese visto que há corantes que se sobrepõem aos alcalóides na coluna cromatográfica.

A ligação dos alcalóides à argila segue a lei de Freundlinch, dentro de certos limites de concentração, como verificámos para o caso da esparteína.

Estes ensaios constituem uma pequena contribuição para o esclarecimento da hipótese que apresentámos (*Anais da Faculdade de Farmácia*, vol. VIII) sobre o papel fisiológico dos alcalóides nas plantas.

8. — ABEL PEREIRA. — SOBRE A DISTRIBUIÇÃO TOPOGRÁFICA DOS ALCALÓIDES NO ESTRAMÓNIO.

Em algumas Farmacopeias actuais, nomeadamente as Farmacopeias Americana e Britânica, considera-se o Estramónio (*Stramonii folia*) como sendo uma mistura das folhas e das extremidades floridas da *Datura stramonium* e da sua var. *Tatula*, compreendendo mesmo uma parte da haste, cujo diâmetro não deve ultrapassar certos limites. Tal critério, sugeriu-nos um estudo detalhado acerca da distribuição dos alcalóides pelos diferentes órgãos e zonas da planta e subordinado ao título acima indicado.

Deste estudo pretendemos tirar alguns esclarecimentos acerca da possibilidade de utilização — quer como matéria-prima para a extracção de alcalóides, quer como produto officinal — de outras partes da planta, além das folhas.

Baseados nos resultados obtidos, podemos formular as seguintes conclusões:

Não resta dúvida de que o aproveitamento das extremidades floridas e mesmo da parte superior das hastes do Estramónio não só constitui, muitas vezes, uma vantagem em relação ao valor alcalóidico do produto officinal, mas representa sempre uma vantagem de ordem económica em relação ao valor global das culturas;

Os caules e partes grossas e lenhosas das respectivas hastes, dado o seu quase nulo valor alcalóidico, não devem ser aproveitadas, pois acarretariam um prejuízo certo em relação à quantidade dos lotes, mesmo que as partes da planta mais ricas em alcalóides apresentassem valores excepcionais.

Desta forma, ao lado duma definição do Estramónio pelo seu valor alcalóidico, como já foi proposto num dos trabalhos publicados, sugerimos que, como produto officinal, se considerem não só as folhas desta planta (*Stramonii folia*), mas ainda aquilo a que algumas Farmacopeias chamam as extremidades floridas (flowering tops), limitando-se, paralelamente, o diâmetro dessas pequenas hastes, como fazem algumas das já citadas Farmacopeias;

Dadas as flagrantes diferenças de percentagem de alcalóides que, por vezes, as folhas apresentam, em relação à sua localização topográfica nas plantas, chamamos a atenção para o cuidado a ter na preparação das amostras, com vista a estudos experimentais comparativos. Ainda nos mesmos casos, e pela mesma razão, será para ter na devida conta a diferença dos valores individuais, em relação ao seu valor alcalóidico.

9. — ABEL PEREIRA. — OS ALCALÓIDES NA RAIZ DE ESTRAMÓNIO.

Neste trabalho fizemos um estudo detalhado acerca da distribuição dos alcalóides pelas diferentes zonas da raiz do Estramónio, em relação a vários períodos do seu desenvolvimento vegetativo.

Dos resultados obtidos procurámos tirar alguns subsídios para o esclarecimento da hipótese de A. Laroze e Alves da Silva sobre o papel fisiológico dos alcalóides nas plantas¹.

As raízes destinadas a este estudo eram geralmente divididas em 2 porções ou zonas, respectivamente designadas: zona aprumada e zona fasciculada.

Os resultados apresentados vão acompanhados dumas notas explicativas sobre o estado vegetativo das plantas à data das respectivas colheitas.

Dos resultados obtidos podemos tirar as seguintes conclusões:

Como na Beladona, a distribuição dos alcalóides na raiz do Estramónio não se faz de maneira uniforme. Em qualquer dos exemplos apresentados, é sempre maior a percentagem de alcalóides na zona dos pêlos radiculares (zona fasciculada) do que na zona aprumada.

Por vezes, até, a concentração alcalóidica na zona dos pêlos radiculares chega a ser maior que nas folhas.

Em confronto com os resultados respeitantes à Beladona, é ainda para apreciar a circunstância do Estramónio possuir sempre maior percentagem de alcalóides na zona fasciculada do que na zona aprumada da raiz, qualquer que seja a época do ano ou o estado de vegetação das plantas. Este predomínio de alcalóides na zona fasciculada da raiz mantém-se até à morte da mesma, com desaparecimento total dos alcalóides.

10. — ABEL PEREIRA. — VARIACÕES DA PERCENTAGEM DE ALCALÓIDES NAS FOLHAS DE ESTRAMÓNIO, DURANTE O SEU PERÍODO DE VEGETAÇÃO. — INFLUÊNCIA DO CORTE DA FLOR.

Como tem sido verificado por alguns investigadores para a *Datura stramonium*, também na *Datura tatula* o corte da flor faz aumentar, embora não duma maneira muito sensível, a percentagem de alcalóides nas folhas das plantas. Com efeito, dos estudos realizados, e dos resultados obtidos, correspondentes a 2 lotes de plantas (com corte e sem corte de flor), e dentro do período de vegetação normal, as oscilações da percentagem de alcalóides caminham em favor do lote com corte de flor, mas sem grandes afastamentos.

Por outro lado, verifica-se igualmente que a percentagem alcalóidica em qualquer dos casos, mantém-se sensivelmente ao mesmo nível durante todo o período de floração, com queda vertiginosa quando as plantas entram em franco declínio. Porém, nas plantas submetidas a cortes sucessivos de flor, a partir do momento em que se suspendeu o corte e as plantas entram em plena floração, a percentagem de alcalóides sobe sensivelmente, para atingir níveis que, até então, ainda não se tinham alcançado. Na verdade a partir de então, isto é, desde que a floração

¹ Anais da Faculdade de Farmácia — Tomo VII (1947).

prosegue, as plantas parecem redobrar de energias, a fim de poderem completar o seu ciclo vegetativo, para que assim possa ser garantida a manutenção da espécie. Efectivamente, a partir dessa data, enquanto que as plantas que seguiram o seu período de vegetação normal se apresentam com os frutos quase maduros, sem flor e com mau aspecto vegetativo, as plantas submetidas a cortes sucessivos de flor parecem remoçar, entrando em activa floração e frutificação, não obstante as condições desfavoráveis criadas pelo adiantado da estação em que tudo isto se passou.

E, o que é mais curioso ainda, é que este esforço vegetativo, resultante de haverem sido contrariadas as leis naturais é de perto acompanhada duma mais elevada percentagem de alcalóides nas folhas, o que, de certo modo, comprova haver relações entre estas substâncias e a actividade biológica das plantas. Em parte, estes resultados viriam em abono da hipótese apresentada por A. Laroze e Alves da Silva sobre o papel fisiológico dos alcalóides nas plantas¹.

A verdade é que a suspensão do corte de flor no Estramónio prolonga o seu período vegetativo e faz-se acompanhar dum recrudescimento de actividade vegetativa, com vista à floração e frutificação, com um aumento sensível de alcalóides, que atingem níveis até então nunca verificados.

II. — ABEL PEREIRA. — AINDA SOBRE O APROVEITAMENTO DA BELADONA.

Nestas ligeiras notas apresentaremos alguns dos resultados correspondentes a várias análises de produtos originários da cultura de Beladona realizada na Póvoa de Lanhoso e enviados para análise pela firma Morais e Costa & C.^a, L.^{da}, a quem pertence a citada cultura.

Tais resultados servirão para melhor objectivar algumas das sugestões por nós propostas em trabalho apresentado a este Congresso, no que diz respeito ao aproveitamento da Beladona (planta) em vez de Beladona (folhas), porquanto esta firma, a conselho nosso, e dentro dum certo condicionalismo experimental, está a tentar o aproveitamento total ou parcial da Beladona, em vez do aproveitamento exclusivo das folhas.

Os resultados obtidos, que não deixam de ser animadores, conduziram-se à conclusão de que será para aconselhar o aproveitamento total da Beladona (*Belladonna herba*) em vez das folhas (*Belladonna folium*).

Com efeito, das cinco amostras da planta analisadas só uma revelou um valor alcalóidico inferior ao número estabelecido pela Convenção Internacional de Bruxelas (0,30 gr. por cento de atropina); pelo contrário, duas das quatro amostras restantes revelaram quase três vezes superiores a esse limite.

Tais oscilações, pelo que temos observado e dito em trabalhos anteriores, não constituem surpresa para nós, porquanto as próprias folhas chegam a apresentar divergências da mesma ordem ou duma ordem semelhante.

Em resumo, os resultados encontrados vêm confirmar o nosso ponto de vista focado num dos trabalhos referentes ao aproveitamento da Beladona (planta) em vez de Beladona (folhas) e à modificação do artigo Beladona da nossa Farmacopeia.

¹ Anais da Faculdade de Farmácia — Tomo VII (1947).

12. — ABEL, PEREIRA. — DISTRIBUIÇÃO TOPOGRÁFICA DOS ALCALÓIDES NA BELADONA.

Neste trabalho estudámos a distribuição dos alcalóides pelos diferentes órgãos e zonas da Beladona.

Dos estudos realizados e dos resultados obtidos, podemos tirar as seguintes conclusões:

A distribuição dos alcalóides pelos diferentes órgãos ou partes da Beladona faz-se de forma muito singular.

Nas folhas a riqueza alcalóidica é tanto maior quanto mais próximas estas se encontram dos ápices vegetativos, exactamente como já havíamos verificado para o Estramónio, mas aqui de forma bem mais vinçada, chegando a diferenças de 1 para 20, quando pomos em paralelo as folhas inferiores e superiores.

Nos caules e hastes, da mesma forma, a concentração alcalóidica é deveras maior nas zonas mais próximas das extremidades e que constituem o lote designado por hastes superiores. Ainda nestes casos a concentração alcalóidica chega a ser bastante elevada nas partes subjacentes, incluindo os próprios caules, mas só tratando-se de plantas jovens e ainda provenientes de culturas ricas.

Quer, pois, em relação às folhas ou às restantes partes da planta, o que se verifica é que a concentração alcalóidica é grande nos tecidos novos e baixa nos tecidos velhos.

A constituição de lotes correspondentes à mistura de toda a parte aérea da Beladona será recomendável sempre que se proceda ao corte de plantas, nomeadamente quando estas apresentam ainda uma certa actividade vegetativa, muito embora hajam sofrido já várias colheitas de folhas. Assim se aumentará imenso o rendimento global da cultura, sem que a qualidade do produto deixe de obedecer às características que lhe são determinadas em função do seu teor alcalóidico.

Nas culturas pobres, e nos mesmos casos, a constituição de lotes mistos não será recomendável, quanto à mistura de todos os lotes considerados, mas estaria indicada a constituição de lotes correspondentes à mistura das folhas e das hastes superiores, que são mais ricas que a maior parte das folhas. Desta forma, não só se aumentaria o valor global da cultura, mas, em muitos casos, concorrer-se-ia ainda para melhorar a qualidade do produto.

Em face das flagrantes diferenças apontadas quanto ao valor alcalóidico destes produtos em relação à sua localização topográfica, um cuidado especial se deve ter em conta sempre que se procede à colheita de materiais desta natureza com vista a estudos comparativos; doutra forma, chegaremos a resultados que podem ser, na verdade, o reflexo dum colheita mal feita.

Finalmente, e em face de quanto fica dito, propomos que a nossa Farmacopeia passe a considerar como produto oficial não só exclusivamente as folhas da Beladona (*Belladonna folia*) mas o produto proveniente da mistura das folhas com outras partes aéreas da planta, evidentemente tendo em atenção o valor alcalóidico da mistura, como actualmente se faz para as folhas.

Desta forma, por Beladona passaria a considerar-se não a *Belladonna folia* mas a *Belladonna herba*, exactamente como já se referiu, a propósito da Farmacopeia Britânica.

E assim seria necessário modificar estruturalmente o artigo «Bela-

dona» dando-lhe outra posição e incluindo uma descrição farmacognósica do pó proveniente dessa mistura.

Igualmente, tal produto que passaria a ser considerado como oficial, seria indicado para as preparações galénicas de *Beladonna* inscritas na nossa Farmacopeia.

13. — ABEL PEREIRA. — OS ALCALÓIDES NA RAIZ DE BELADONA.

Como subsídio para o esclarecimento da hipótese apresentada por A. Laroze e Alves da Silva sobre o papel fisiológico dos alcalóides nas plantas, pareceu-nos útil fazer um estudo detalhado acerca da distribuição dos alcalóides pelas diferentes partes ou zonas da raiz da *Beladonna*, para assim vermos se alguns pontos de contacto se poderiam estabelecer entre os resultados deste estudo e os pontos de vista da citada hipótese.

Com efeito, se tais substâncias (os alcalóides) se escapam pela raiz, como querem os citados autores, com vista a permitirem que a planta tire da terra as bases indispensáveis ao seu metabolismo, estas encontrar-se-ão, necessariamente, em maior concentração na zona dos pêlos radiculares do que em qualquer outra região da raiz. Mais ainda: sendo assim, aos períodos de maior actividade vegetativa corresponderia uma maior concentração alcalóidica na zona radicular; inversamente, aos períodos de repouso vegetativo corresponderia uma uniforme distribuição de alcalóides por toda a raiz, ou até com diminuição na zona radicular.

Dos estudos realizados e dos resultados obtidos, e que por falta de espaço não nos é possível apresentar, podemos formular as seguintes conclusões:

Nos períodos de maior actividade vegetativa da *Beladonna* a concentração alcalóidica é maior nas zonas radiculares do que nas restantes zonas da raiz; pelo contrário, nos períodos de repouso ou de menor actividade vegetativa há uma diminuição sensível dos alcalóides nas zonas radiculares, em relação às restantes zonas.

Tais factos parecem-nos vir em abono da hipótese de A. Laroze e Alves da Silva sobre o papel fisiológico dos alcalóides nas plantas.

14. — ABEL PEREIRA. — AS VARIAÇÕES DA PERCENTAGEM DE ALCALÓIDES NAS FOLHAS DE BELADONA.

Este estudo tem por fim apreciar as variações ou oscilações da percentagem de alcalóides nas folhas da *Beladonna*, no decurso de 2 períodos de vegetação anual, com ou sem corte de flor.

Para isso, num campo de cultura estabelecemos vários lotes de plantas: *plantas novas* (primeiro ano de vegetação) e *plantas velhas* (com mais de 6 anos de vegetação). Estes ainda foram subdivididos em lotes correspondentes a outras tantas variedades de *Beladonna*, respectivamente: *A. belladonna*, *A. belladonna var. lutea* e *A. belladonna X A. belladonna var. lutea*, já referidas noutros trabalhos.

† Anais da Faculdade de Farmácia — Tomo VIII (1947).

A colheita de folhas realizou-se de 15 em 15 dias, tendo-se continuado por um segundo período de vegetação anual, pelo desenvolvimento duma nova planta após o corte da respectiva parte aérea.

Na impossibilidade de apresentar os numerosos resultados obtidos, faremos apenas umas breves considerações acerca dos mesmos.

Em qualquer dos lotes estudados, os períodos de maior riqueza alcalóidica correspondem efectivamente ao período de floração e frutificação, apresentando, contudo, sensíveis flutuações.

Em relação às três espécies consideradas, para o caso das chamadas plantas novas, a percentagem alcalóidica média descrece desde o híbrido até à espécie pura; já no caso do lote das chamadas plantas velhas, tudo se passa de forma contrária: percentagem alcalóidica maior na *var. lutea*, menor na *A. belladonna* e, intermédia no híbrido. Pelo contrário, no segundo período de vegetação, a maior percentagem pertence à *A. belladonna* e a menor à *var. lutea*.

Por falta de espaço, terminaremos as nossas observações, pela apresentação das conclusões respeitantes a este trabalho: tendo trabalhado com três *Beladonas*: *A. belladonna*, *A. belladonna var. lutea* e *A. belladonna X A. belladonna var. lutea*, podemos concluir ser muito difícil poder afirmar qual das três é a mais rica em alcalóides, ao contrário do que muitas vezes se tem dito. Efectivamente, além de causas accidentais cuja origem não parece fácil de esclarecer, a maior ou menor riqueza alcalóidica desta ou daquela *Beladonna*, depende da idade dos indivíduos, do período de vegetação anual, etc., conforme bem demonstram os valores encontrados.

15. — VIOLETA DA CUNHA. — O «PTERIS AQUILINA» COMO TENIFUGO.

Ensaio do infuso em diversas concentrações quanto à sua acção sobre os peixes e as minhocas.

Fizemos um estudo químico, embora um pouco resumido, do rizoma e estudámos também a acção farmacodinâmica não só do rizoma como dos pecíolos deste feto, tendo o cuidado de estudar em separado a parte do pecíolo aérea e a parte que se encontra mergulhada na terra.

Os pós obtidos serviram-nos em primeiro lugar para a preparação dos extractos etéreos, os quais foram feitos do seguinte modo: maceração do pó com éter de densidade 0,72 durante 48 horas; lixiviação até o líquido sair incolor; filtração e destilação do soluto etéreo e aquecimento do extracto a b/a até desaparecimento do éter; segundo a técnica aconselhada por GORIS.

Com os mesmos pós fizemos também o doseamento do tanino e dos açúcares, assim como a preparação dos infusos e cozimentos que utilizámos nos ensaios biológicos.

O extracto etéreo serviu-nos não só para o doseamento da filicina bruta, pelo método da nossa Farmacopeia como também para o doseamento do ácido filícico e para os métodos de separação aconselhados por Artur Hausmann que permitem a separação e o doseamento da filicina bruta, da aspidina, do ácido filícico e do ácido flavaspídico. Usámos também o extracto em alguns ensaios biológicos.

Para os ensaios biológicos empregámos peixes (*Carassius auratus*, L.) e minhocas (*Lumbricus terrestris*). Ao usarmos os peixes como

reagentes farmacológicos utilizámos o método que R. WASICHY propôs para a aferição dos extractos de feto macho.

Nos ensaios com as minhocas usámos o método de W. STRAUB.

Usámos também o método gráfico (técnica indicada por SÍLVIO REBELO, S. F. GOMES DA COSTA e J. TOSCANO RICO — no seu trabalho «Helmintíases e anti-helmínticos»).

Pelos resultados obtidos, quanto aos ensaios biológicos, podemos dizer que o rizoma do *Pteris aquilina* nenhuma actividade tem, enquanto que o pecíolo mostra actividade quando ensaiado sob a forma de infuso e de cozimento quer sobre as minhocas, quer sobre os peixes; mais se verifica que a parte mais activa é a parte mergulhada na terra, aquela a que, no nosso entender, Dioscórides chamava «raiz».

16. — VIOLETA DO CUNHA. — A SUPOSTA ACÇÃO ANTI-MALARICA DAS FOLHAS DE EUCALIPTO.

Estudo resumido da acção do infuso das folhas de eucalipto sobre o *Pl. gallinaceum*; acção do tremoço e do eucalipto sobre as formas exoeritrocíticas do mesmo parasita.

A Autora, no seu trabalho, usou frangos infectados com *Plasmodium gallinaceum*, por inoculação de sangue de frangos contendo uma percentagem alta de glóbulos parasitados, e mantidos em capoeiras aquecidas.

As folhas de eucalipto (*Eucalyptus glóbulus*) foram administradas sob a forma de infuso a 10 %, na dose de 10 c.c. diários, sendo 5 de manhã e 5 à noite, por via oral.

A infusão era dada logo após a inoculação.

De 2 em 2 dias faziam-se esfregaços de sangue para verificar se os frangos apresentavam já glóbulos parasitados.

Por estas experiências, embora em pequeno número, chegámos à conclusão de que nem o tremoço ou o seu extracto total, nem o infuso de eucalipto, parecem ter qualquer acção sobre as formas exoeritrocíticas do *Plasmodium gallinaceum*.

17. — VIOLETA DA CUNHA. — O TREMOÇO COMO ANTI-MALARICO.

Estudo da acção do *Lupinus albus*, do seu extracto total e dos seus alcalóides sobre o *Plasmodium gallinaceum*.

Embora usado com frequência pelo povo, em certas regiões, o *Lupinus albus* nenhuma acção tem sobre o *Plasmodium gallinaceum*. Usaram-se para este estudo frangos da mesma idade e com cerca do mesmo peso, inoculados, por injeção intramuscular no peitoral, com sangue citratado, contendo bastantes glóbulos parasitados. Vários lotes de frangos assim preparados dos quais alguns eram reservados para testemunhas foram mantidos em capoeiras aquecidas a 40°-45°e neles ensaiados em separado os alcalóides do tremoço, o extracto alcoólico total e os próprios tremoços.

As drogas eram dadas a alguns lotes logo após a inoculação e a outros só depois do aparecimento do parasita no sangue circulante. Num dos lotes foi verificada a diferença entre a acção do tremoço e do quinino.

18. — AMÉRICO PIRES DE LIMA. — ESBOÇO DE UM PLANO DE INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA COLONIAL NO QUE RESPEITA AS PLANTAS MEDICINAIS.

Para que Portugal se liberte o mais possível dos medicamentos estrangeiros extraídos das plantas medicinais, que no nosso Ultramar tanto abundam, são indicadas as directrizes fundamentais a seguir.

O desprezo até hoje votado àquela flora é, além de desprestigiante, um desperdício de preciosas riquezas.

Preconiza o A. uma campanha no sentido do reconhecimento das plantas medicinais do Império, seguido do estudo da sua exploração efectiva.

Além do reconhecimento das plantas medicinais clássicas, seguir-se-ia a investigação de novos remédios de origem vegetal, tão conhecidas de médicos, curandeiros e feiticeiros indígenas. Após a colheita, as plantas, previamente estabilizadas, seriam enviadas para os laboratórios, afim de serem analisadas química e farmacodinamicamente.

Depois de citar mais de duas dezenas de plantas medicinais já conhecidas, que fazem parte da flora dos nossos territórios do Ultramar, afirma que a maioria das plantas medicinais dos Trópicos são susceptíveis de serem cultivadas, para o que lembra a criação de jardins botânicos nas províncias Ultramarinas, jardins que já tinham sido preconizados por Brotero e Welwitsch, com o fim de se executarem aí os necessários ensaios de aclimação.

Diz ainda que o nosso Império poderia voltar a ser um grande empório de plantas medicinais e que, pelo desenvolvimento a dar à nossa indústria químico-farmacêutica, cedo deixaríamos de nos limitar a fornecer matérias primas destinadas à indústria estrangeira, para extrairmos das nossas plantas medicinais os seus princípios activos.

Por fim, o autor, chama a atenção para a nossa maior dificuldade — os investigadores. Para os fazer, porque é por aqui que se deve começar, aconselha o aproveitamento, desde já, das aptidões e boas vontades já reveladas, e o desenvolvimento e aperfeiçoamento dos laboratórios já existentes, além da criação de novos laboratórios, podendo o Centro de Estudos Farmacológicos da Faculdade de Farmácia do Porto, prestar grandes serviços neste sentido, desde que fosse convenientemente dotado.

Centro de Documentação Farmacêutica
da Ordem dos Farmacêuticos

SECÇÃO TERCEIRA

MICROBIOLOGIA E HIGIENE

1. — VIOLETA DO CUNHA. — CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DE ALGUMAS LEVEDURAS DAS UVAS PORTUGUESAS.

O que vamos expor constitui o primeiro passo de um trabalho que nos propusemos realizar e que diz respeito ao estudo das leveduras, tanto das uvas como dos mostos, que tomam parte no fabrico dos nossos vinhos.

Procuraremos, se tal nos for possível, alargar esse estudo, às diver-

sas regiões do país, relacionando as espécies encontradas com as de tipos de vinho característicos de cada uma delas.

Sabemos bem como a tarefa é árdua, e, sobretudo, delicada, pois que quanto mais rudimentar é o ser vivo tanto mais difícil é a sua taxinomia, e no capítulo das leveduras as dificuldades são particularmente grandes, visto que os seus dados morfológicos apenas constituem um pequeno auxiliar para a sua classificação.

Por agora, apenas queremos mostrar como orientámos o nosso trabalho no que diz respeito à classificação de duas espécies isoladas a partir da película de uvas maduras de Beiriz (Póvoa de Varzim) e duas do mosto do vinho da mesma região.

Trabalhos desta ordem, que, em Portugal, país vinhateiro, são bastante escassos, têm sempre o seu interesse. Não só esclarecerem o aspecto científico duma das nossas fontes de riqueza, como contribuirão para uma futura aplicação racional de leveduras convenientemente classificadas, nos trabalhos de vinificação, como se faz em certas regiões do estrangeiro e com o que, certamente muito haverá a lucrar.

Principiamos por fazer o isolamento das leveduras pelo processo mecânico, em placas, usando como meio de cultura a gelose de mosto e fazendo a incubação a 25° C durante 24 horas. Conseguimos, deste modo, isolar quatro leveduras diferentes, que em seguida repicamos para gelose-mosto inclinada.

Para o estudo e classificação destas leveduras utilizámos os métodos indicados e usados por J. LODDER e STELLING-DEKKER da «Central Bureau voor Schimmelcultures» da Holanda.

Pelos caracteres morfológicos e fisiológicos apresentados por estas estirpes isoladas, fomos levados a classificar a Pc_1 como sendo a *Rhodotorula mucilaginosa*, var. *sanguinea* (Schimon) Lodder, a Pc_2 como sendo o *Saccharomyces ellipsoideus* (Hansen) Dekker, a *A* como sendo a *Kloeckera apiculata* (Reess) Janke, e a *B* como sendo o *Saccharomyces oviformes* Osterwalder.

2. — RAUL DE CARVALHO. — UM CASO DE MONILIOSE DIFUSA OSTEOLÍTICA.

O autor apresenta um caso de parasitismo por um fungo classificado como *Monilia pinoyi* de evolução muito lenta (mais de 3 anos), com possível porta de entrada, via respiratória.

Doença evoluindo surdamente sem outra manifestação que não fosse a de uma bronquite vulgar, com expectoração sanguinolenta passado bastante tempo, e sintomas clínicos de hepatização pulmonar.

As culturas praticadas com a expectoração revelaram a existência de um fungo dotado de um dimorfismo nitidamente dependente das condições do meio cultural, com predomínio da forma levedural nos meios sólidos.

Este microorganismo apresentava uma forma de reprodução fundamentalmente blastospórica em meio cultural rico e clamidospórico em meios deficientes ou secos. Caracterizava-se por fermentar exclusivamente os açúcares glucose, levulose e maltose, com produção de gás fraca e lenta; acidificar ligeiramente os meios contendo sacarose, lactose e galactose, e não coagular o leite, caracteres estes que se adaptam à descrição feita por outros autores para a *Monilia pinoyi*.

O autor apresenta 5 dispositivos de redução radiográfica, sendo dois tirados cerca de 50 dias antes dos 3 últimos por onde se pode verificar o alto poder osteolítico do microorganismo isolado.

Faz-se notar este extraordinário poder osteolítico que não tem sido apresentado por outros experimentadores.

3.—RAUL DE CARVALHO.—UM NOVO TUBO PARA APRECIAR A PROVA DE FERMENTAÇÃO GASOSA NOS MEIOS DE CULTURA.

Em casos especiais de trabalhos de bacteriologia, feitos fora dos centros populacionais, existe a necessidade de adquirir nestes centros, material destinado a análises bacteriológicas, nomeadamente tubos com meios de cultura já preparados.

Os meios sólidos, pela sua natureza, e os meios líquidos vulgares, poderão facilmente ser transportados pelo correio, chegando ao seu destino em condições de serem imediatamente utilizados.

O mesmo não acontece com os tubos contendo meios com dispositivo para apreciar a libertação de gases provenientes da fermentação (tubos Durand, Lohenstein, Einhorn, etc.) pois que o líquido neles contido chega, de ordinário, transvazado e deslocado do seu lugar próprio.

O autor descreve um dispositivo de sua invenção, muito simples e fácil de fabricar e de limpar e que permite ser enviado pelo correio para qualquer local onde se deseje estudar as propriedades fermentativas de qualquer inóculo ou bactéria, limitando-se a pessoa que o recebe e o vai utilizar, a fazer um simples aquecimento a banho-maria para que possa futuramente utilizar o tubo nas condições desejadas sem que para isso seja necessário sequer abri-lo.

Esse tubo é utilizado há muitos anos pelo autor no seu laboratório particular e no laboratório da Escola de Farmácia de Lisboa, com muito sucesso e vantagem.

4.—JUDITE DA SILVA GONÇALVES.—NOTA PRÉVIA SOBRE ANTI-GÊNIOS ESTÁVEIS COM EMPREGO NA REACÇÃO DE WEINBERG E PARVU.

A Autora justifica a necessidade do estudo de um antígeno estável para a prática da sororeacção de WEINBERG e PARVU que seja específico do género e não apenas antígeno do grupo Platelmitas.

Ensaia o valor de vários princípios antigénicos extraídos de líquidos hidáticos de quistos de fígados de carneiros em confronto com um líquido proveniente de um quisto hidático humano.

Faz sororeacções de fixação do complemento, segundo a técnica de WEINBERG e PARVU, com o soro do indivíduo portador do quisto hidático pulmonar, antes de ser operado e com vários antígenos (líquido hidático humano e de carneiro *in natura* e várias fracções de extracção) e compara os resultados, concluindo:

I. Que nesta primeira série de experiências apenas se mostraram utilizáveis como substâncias antigénicas as que haviam sido preparadas segundo as técnicas de E e H, ou sejam:

a) A fracção álcool-solúvel do pó de membranas proliferas do quisto hidático de carneiro; e

b) A fracção álcool-solúvel do residuo seco da evaporação do líquido hidático de carneiro.

2. Que a fracção a) extraída das membranas proliferas do quisto é mais rica em substâncias antigénicas que a fracção b) extraída do próprio líquido hidático.

3. Que os lípidos assim extraídos e utilizados não apresentam apreciável poder anti-complementar.

4. Que os impedimentos mais nítidos de hemolisis se apresentam, sobretudo, empregando o soro fresco do doente, o que parece indicar tomar-se como regra não efectuar-se a reacção de W. com os soros inactivados dos doentes e

5. Que as substâncias contidas nas duas fracções antigénicas citadas são específicas para os anticorpos e não reagem com os anticorpos sifilíticos.

SECÇÃO QUARTA

FARMÁCIA GALÉNICA E INDÚSTRIAS FARMACÊUTICAS

1. — LUÍS DUARTE RODRIGUES. — DOSAGEM SOB A FORMA DE Bi_2S_3 , DOS SAIS DE BISMUTO EM SUSPENSÕES OLEOSAS INJECTÁVEIS.

O A. depois de passar em revista a classificação dos sais de bismuto na terapêutica, historia rapidamente como se evidenciou a acção antilúética destes sais justificando em seguida o número elevado das preparações utilizadas para esse fim.

Dada a densidade dos sais de bismuto vulgarmente empregados nas suspensões oleosas injectáveis, além do cuidado na preparação, entende ser necessário efectuar o controle da forma farmacêutica depois de efectuada para garantia de uma dose uniforme de sal de bismuto nas ampolas.

Para esse fim procurou um método rápido e prático, mas os que encontrou descritos não satisfizeram por razões que se descrevem.

Após várias experiências, conseguiu organizar uma técnica que satisfaz plenamente e que se baseia na dosagem do sal de bismuto dissolvido a quente pelo HCl e precipitado sob a forma de Bi_2S_3 , por uma corrente de H_2S , fazendo-se a eliminação do veículo oleoso por dissolventes orgânicos.

2. — RUY PINTO FERREIRA ALVES. — VIDROS USADOS EM FARMÁCIA.

3. — MARIA AMÁLIA DE SOUSA COUTINHO. — O ENSAIO DO ARSÊNIO DA FARMACOPEIA PORTUGUESA.

O ensaio do arsénio recomendado pela F. P. é baseado na comparação de manchas obtidas no papel de cloreto mercúrico pela acção do hidrogénio arseniado.

Para este ensaio usámos o aparelho e a técnica descritas na F. P.

edição de 1946. Igualmente o soluto arsenical padrão que empregámos no decorrer do nosso trabalho também é o indicado pela mesma F. P.

No nosso trabalho estudámos os seguintes pormenores:

- a) Escolha da rolha a usar no aparelho.
- b) Tempo necessário para a obtenção da mancha.
- c) Temperatura a que deve ser feito o ensaio.
- d) Textura do papel reagente.
- e) Escolha do reagente fixador do arsénio (cloreto mercúrico brometo mercúrico e iodomercurato de potássio) e dos fixadores da mancha.

a) Fizeram-se 3 ensaios empregando rolhas de cortiça, de cortiça parafinada e de borracha. Verificou-se que com a rolha de cortiça havia fuga de gás hidrogénio arseniado. A rolha de borracha também deve ser posta de parte, visto ter os seus inconvenientes em virtude do enxofre que ela sempre contém. Deve-se portanto adoptar a rolha de cortiça parafinada o que aliás a F. P. edição de 1946 também recomenda.

b) O tempo necessário para a obtenção da mancha varia com a quantidade de arsénio e com a qualidade de zinco.

É necessário que o zinco obedeça ao ensaio que indica a F. P. edição de 1946, para que se obtenha bons resultados.

c) No presente trabalho não se notou influência alguma na temperatura. De facto, tendo variado a temperatura de ensaio para ensaio entre 10° C e 25° C a intensidade e comprimento das manchas foram sempre idênticas.

d) A qualidade do papel empregado foi a recomendada pela F. P., isto é, consistente e sem cola (papel Whatman). Também foi experimentado o papel de filtro vulgar, mas as manchas obtidas foram menos nítidas.

Devem-se observar as manchas formadas, sempre na mesma face do papel, atenuando-se assim uma causa de erro.

e) Os papéis reagentes, fixadores do arsénio, empregados foram de cloreto mercúrico, brometo mercúrico e iodomercurato de potássio.

Como fixadores das manchas obtidas nos papéis de cloreto mercúrico e brometo mercúrico foram usados o soluto de iodeto de potássio a 10 %, o ácido clorídrico a 60 % e a amónia a 10 %.

Fizeram-se ensaios usando volumes do soluto padrão de 2 cm.³ a 20 cm.³ correspondentes a quantidades de arsénio de 0,002 mg a 0,02 mg.

Observou-se que as manchas obtidas no papel de brometo mercúrico e fixadas pelo soluto de iodeto de potássio conservaram-se inalteráveis durante 10 meses.

As manchas obtidas no papel de cloreto mercúrico e fixadas do mesmo modo começaram a diminuir de intensidade passado um mês. Tanto umas como outras aumentaram progressivamente de intensidade e comprimento até a uma dose de arsénio correspondente a 0,012 mg.

Usado a fixação pelo ácido clorídrico ou amónia as manchas obtidas nos papéis de cloreto mercúrico e brometo mercúrico começaram a diminuir de intensidade passados 5 dias. Empregando doses crescentes de arsénio, as manchas obtidas aumentaram de intensidade e comprimento progressivamente até a uma quantidade correspondente a 0,008 mg. de arsénio.

Com o papel de iodomercurato de potássio, nunca conseguimos obter manchas capazes.

As manchas obtidas, por qualquer dos processos, se forem revestidas de parafina, conservam-se inalteradas.

Conclusões:

a) O aparelho para a dosagem do arsénio descrito pela F. P. na edição de 1946 dá bons resultados.

b) O papel reagente deve ser consistente e sem cola como indica a F. P., pois é nesta qualidade de papel que as manchas são mais nítidas.

c) Deve-se usar o papel de brometo mercúrico e a fixação da mancha deve ser feita com o soluto de iodeto de potássio a 10%.

Como vimos é nestas condições que a mancha é mais persistente.

d) Também pode ser usada a fixação das manchas, pelo ácido clorídrico a 60% ou pela amónia a 10% desde que as manchas padrões sejam revestidas de parafina no dia do ensaio.

e) Empregando a fixação da mancha pelo soluto de iodeto de potássio a 10%, podem-se dosear quantidades de arsénio compreendidos entre 0,001 mg a 0,012 mg.

f) Empregando a fixação da mancha pelo ácido clorídrico a 60% ou a amónia a 10%, podem-se dosear quantidades de arsénio compreendidas entre 0,001 mg a 0,008 mg.

4. — JANUÁRIO DE OLIVEIRA JUNIOR. — EXTRACTO FLUIDO DE COLA. OBSERVAÇÕES SOBRE O VALOR ALCALÓIDICO DAS FRACÇÕES DO LÍQUIDO ESGOTANTE.

Utilizando noz de cola de S. Tomé contendo 1,80% de alcalóides preparámos três extractos fluídos:

1.º — Seguindo a técnica da F. P.

2.º — Esgotando ininterruptamente 1.000 gr. de extracto por cada 1.000 gr. de cola. Continuando o esgotante e doseando os alcalóides na 1.ª fracção de 1.000 gr. e no extracto mole obtido na continuação do esgotamento.

3.º — Separando 800 grs. de extracto por cada 1.000 grs. de cola empregada, continuando o esgotamento e doseando os alcalóides na 1.ª fracção de 800 grs. e no extracto mole obtido na continuação do esgotamento.

Os resultados obtidos foram:

	Alcalóides
Preparação A	1,772 %
» B	1,211 %
» C	1,209 %
Extracto mole da preparação B	2,293 %
» » » » C	2,370 %

Em face destes números chegámos à seguinte conclusão:

1.º — Não há vantagem em alterar a técnica da F. P. porquanto uma parte importante dos alcalóides se encontra na segunda fracção do esgotamento.

2.º — A referida técnica também satisfaz, relativamente, ao esgotamento dos alcalóides que no caso presente foi quase total.

5. — JANUÁRIO DE OLIVEIRA JÚNIOR. — A PROPÓSITO DA PREPARAÇÃO DO EXTRACTO DE BELADONA PELA FARMACOPEIA PORTUGUESA. INFLUÊNCIA DA REACÇÃO DO VEICULO NO RENDIMENTO E NA RIQUEZA ALCALÓIDICA.

Utilizando uma beladona portuguesa com a percentagem requerida de alcalóides, e empregando álcool tartárico a 0,5 %, obtivemos maior rendimento em extracto e em alcalóides relativamente, ao que obtivemos empregando apenas o álcool a 70° (Farmacopeia Portuguesa).

O uso do álcool amoniacal forneceu maior quantidade de extracto relativamente aos dois precedentes mas, sensivelmente, menos rico em alcalóides.

O esgotamento dos alcalóides foi quase total com o emprego do álcool tartárico.

6. — JOÃO ALVES DO SILVA. — APLICAÇÃO DE ARGILAS NACIONAIS, NO MÉTODO CROMATOGRÁFICO, PARA A IDENTIFICAÇÃO DOS EXTRACTOS TANANTES.

O problema da identificação dos extractos tanantes usados na indústria, especialmente na Indústria de curtumes, torna-se, por vezes, um problema difícil e moroso pois os ensaios a realizar são numerosos e nem sempre de molde a permitir tirar conclusões seguras. O processo vulgarmente seguido, da autoria de Procter consiste em verificar a acção de certos reagentes sobre soluções convenientemente diluídas de amostras a ensaiar. Conforme as colorações obtidas e a formação ou não de precipitados conseguiu o citado autor organizar um quadro sistemático para a caracterização da origem destes extractos.

O estudo da aplicação, como adsorvente, em análise cromatográfica, das argilas montmariloníticas nacionais¹ levaram-nos a imaginar uma possível identificação dos diversos extractos tânicos, baseando-nos nos diferentes aspectos dos cromatogramas obtidos com solutos convenientemente diluídos. Na verdade a variedade dos cromatogramas obtidos com extractos tânicos foi de tal maneira evidente, que, quase não permitia confusões entre eles. Só aqueles obtidos a partir dos extractos de mimosa e do infuso de cascas de carvalho eram, até certo ponto susceptíveis de serem confundidos; mas, mesmo estes, depois de alguma prática podiam ser distinguidos. As quantidades e concentrações dos solutos a ensaiar devem ser de maneira a que o cromatograma revele o maior número possível de zonas. Como não é fácil, senão impossível, conseguir duas amostras de argilas adsorventes, capazes de apresentarem, rigorosamente, os mesmos aspectos cromatográficos e por conseguinte estabelecer em definitivo tais aspectos, torna-se necessário comparar os cromatogramas obtidos a partir dos extractos a ensaiar, com outros, usando extractos de comprovada genuidade.

Assim, se os cromatogramas forem iguais podemos concluir que se trata de taninos com a mesma origem, não sendo, trata-se de amostras de diferentes origens ou falsificadas.

¹ *Anais da Faculdade de Farmácia do Porto*, Vol. VII.

7. — ABEL PEREIRA e JOAQUIM NUNES DE OLIVEIRA. — ACERCA DA CONSERVAÇÃO DOS SOLUTOS DE HIPOCLORITO DE SÓDIO E DE SODA CLORADA, DA FARMACOPEIA PORTUGUESA.

A ideia deste trabalho surgiu da observação da diversidade de critérios manifestados pelas farmacopeias vigentes, quanto à conservação dos solutos de hipoclorito de sódio.

Os A.A. focam não só o que se relaciona com a Farmacopeia Portuguesa, mas também com outras farmacopeias, inclusivé a Espanhola, chegando às seguintes conclusões:

1.^a Não é verdade que o soluto de hipoclorito se conserve melhor em meio alcalino, nem tão pouco é necessário manter o rigorismo imposto pela maior parte das farmacopeias para a sua conservação;

2.^a Contra o princípio adoptado pela Farmacopeia Portuguesa, são os autores de opinião que se devem estabelecer limites, em cloro activo, na preparação do soluto de hipoclorito de sódio, o que aliás é perfilhado por outras Farmacopeias;

3.^a Em seu entender a técnica de preparação indicada pela Farmacopeia Portuguesa é de aconselhar, desde que se indique o seguinte: «o soluto deve ser neutro e libertar por litro, no mínimo 4,5 e no máximo 5 gramas de cloro activo», pois que dentro desses limites em nada seria diminuída a sua actividade;

4.^a Desta forma um soluto com 5 gramas de cloro activo por litro, após preparação, conservar-se-ia cerca de cinco meses dentro dos limites propostos e com reacção neutra;

5.^a Deveria a Farmacopeia Portuguesa referir-se ao modo de conservação do soluto, dizendo: «conservar em frascos de cor amarela»;

Não tem também razão de ser o facto da Farmacopeia Espanhola dizer que o soluto de hipoclorito «não deve utilizar-se depois de 7 dias de preparado», apesar de «em caso de necessidade ser conservado em fracos bem fechados, de cor de topázio, postos em sítio fresco e seco».

8. — ANTÓNIO LOPES RODRIGUES. — UNIFICAÇÃO INTERLUSO-ESPAÑHOLA DOS MÉTODOS DE AFERIÇÃO BIOLÓGICOS DOS MEDICAMENTOS HERÓICOS.

Centro de Documentação Farmacêutica

O Autor começa por chamar a atenção para a necessidade cada vez mais premente de submeter determinados medicamentos ao controle biológico sempre que se não possa recorrer a métodos físicos e químicos suficientemente precisos.

Depois de historiar dum modo muito geral os diversos trabalhos e recomendações feitos e propostos nas várias Conferências Internacionais, chama a atenção para a vantagem que haveria se Portugal e Espanha desenvolvessem e unificassem os métodos de aferição biológica dos medicamentos heróicos para que de futuro não mais se tornem a sentir as faltas e deficiências que se verificaram durante a última conflagração mundial em que os nossos dois países difficilmente podiam recorrer à importação estrangeira.

Concluindo propõe:

a) Que enquanto Portugal e Espanha não fizerem parte da «Organização das Nações Unidas» — O.N.U., colaborando nos trabalhos da paz,

se procure unificar entre os dois países os métodos de aferição biológica dos medicamentos heróicos.

b) Que para tal fim seja chamada a atenção dos Governos dos dois países de forma a ser constituída uma comissão de farmacologistas e farmacêuticos especializados e que periodicamente se reunam para um trabalho de conjunto.

c) Que, tanto quanto possível, sejam adoptados os métodos biológicos aconselhados pela O. M. S. com introdução de quaisquer possíveis alterações que a experiência aconselhe visando à simplificação ou à sensibilização dos métodos.

d) Que se adoptem «patrões peninsulares» a serem conservados em Institutos apropriados, para poderem ser fornecidos a quem os requisitar.

e) Que sejam feitas as aferições dos produtos heróicos naturais e daqueles que sejam preparados nos respectivos Institutos ou Laboratórios e se unifique a sua nomenclatura, sua dosagem e actividade, tanto quanto possível dentro do mesmo critério adoptado pela O. M. S.

f) Que as decisões da Comissão da Unificação e os métodos biológicos adoptados sejam introduzidas em apêndice às edições das Farmacopeias Portuguesa e Espanhola, que, ipso facto, ficariam identificadas neste particular.

g) Finalmente, seria ainda para desejar que se fizesse uma revisão das farmacopeias dos dois países e lhes fosse introduzidas na enumeração dos diferentes produtos heróicos a obrigatoriedade de utilização, nas manipulações farmacêuticas, apenas aqueles produtos previamente aferidos pelos métodos biológicos indicados, com a referência ao número de unidades necessárias para garantir a sua actividade farmacológica e valor terapêutico.

9. — JOSÉ DO SOUTO TEIXEIRA. — SOBRE ÓLEOS DE BACALHAU PORTUGUESES.

Faz-se um pequeno esboço histórico da indústria da pesca do bacalhau no país e menciona-se a produção de óleo de bacalhau nos anos de 1943 e 1944. Publicam-se os resultados analíticos obtidos nos diversos lotes produzidos a bordo de todas as unidades piscatórias nos anos indicados como sejam a densidade, os índices de refração, de saponificação, de iodo, insaponificável, acidez livre e teor em vitamina A. Os números obtidos serviram de base para fixar as características constantes da Farmacopeia Portuguesa IV. Comparou-se a cor dos óleos provenientes da campanha de 1943 em relação com os «Standards de Cores Gardner (1933)» além de a medir com o fotómetro de Pulfrich construindo-se as curvas dos coeficientes de extinção correspondentes aos diversos comprimentos de onda. Num total de 41 amostras de óleos ensaiados e provenientes da campanha de 1943 verifica-se que só 2 acusam uma acidez livre inferior ao limite indicado na Farmacopeia Portuguesa, correspondendo 82 e 12, por cento, 10 e 20 vezes, respectivamente, superiores ao limite máximo preconizado oficialmente. As características físico-químicas não sofrem variações sensíveis ligadas com a acidez ou a cor.

O teor em Vitamina A foi determinado segundo a reacção de Carr y Price usando o tintómetro de Lovibond fixando-se o coeficiente 36 para a conversão de unidades azuis em internacionais. Construiu-se a curva para a determinação da vitamina A usando o filtro S.61 do fotómetro

Pulfrich. Verifica-se grande diversidade nos teores encontrados de Vitamina A que oscilam entre 700 e 4000 U.I./gr. As amostras que acusam mais alto teor vitamínico apresentam cor acentuada, acidez excessiva e ausência de estearina o que é explicado pelo modo de fabricação do óleo a bordo e pela natureza do pescado.

Tomando-se em consideração o trabalho publicado por M. A. Catalan y F. Coniam in Rev. Clin. Esp., N.º 5, Dez. 1942 — La existencia de substancias inhibidoras de la reaccion de Carr y Price d'algunos productos vitamínicos — determinou-se pelo processo indicado o teor em Vitamina A em 53 amostras provenientes da campanha de 1944, operando-se directamente e sobre o insaponificável verificando-se diversidade de resultados sempre superiores (nalguns casos em mais do dobro) quando se procede por este último modo.

Tendo em vista os resultados obtidos seria de aconselhar o aproveitamento do óleo fabricado a bordo dos lugres embora no conjunto em pequena quantidade em relação ao fabricado a bordo dos arrastões porquanto acusam um alto teor vitamínico em relação a este pelo que se justifica uma instalação onde se reunisse todo o óleo produzido em cada campanha piscatória com o fim de se aproveitar integralmente o produto e expedi-lo com características constantes.



SECÇÃO QUINTA

ENSINO, HISTÓRIA, BIBLIOGRAFIA E IMPRENSA

I. — ARMINDO AYRES DE CARVALHO. — A ANTIGA BOTICA DO CONVENTO DE MAFRA E O MATERIAL ACTUALMENTE EXISTENTE.

O autor, Conservador do Palácio Nacional de Mafra, faz um estudo sobre a Botica do Convento de Mafra, mandado construir por D. João V em 1717 em cumprimento de um voto para ter sucessão, e que se pode considerar ainda hoje como um dos monumentos nacionais mais grandiosos do património Português.

O autor descreve passagens de vários cronistas entre os quais Frei João de S. José do Prado, autor do *Monumento Sacro*, Frei Cláudio da Conceição, autor do *Gabinete Histórico* que também era frade arrábido, Carvalho Bandeira, etc., que mostram a parte sanitária do Convento em pleno século XVIII, o movimento de doentes, de curados, de mortos, as somas gastas com médicos, cirurgiões, enfermeiros, serventes e com a Botica, especialmente entre os anos de 1729 a 1733, o que vem pôr em relevo os cuidados médicos e farmacêuticos levados a efeito mesmo em plena fase da construção do Mosteiro.

Demora-se por fim o autor na descrição pormenorizada do que foi a antiga Botica, sua situação, dimensões, casas que a compunham em dois pavimentos independentes, um destinado às manipulações, outro às destilações e operações galénicas em que fosse necessário usar lume, com a sua chaminé típica e, por fim, dos inventários particulares feitos em

1771, 1792 e 1833. Por eles se pode fazer uma ideia não só do movimento da Botica como, e sobretudo, da qualidade do receituário e correspondente apetrechamento técnico.

2. — AMÉRICO PIRES DE LIMA. — AS BOTICAS DO DOUTOR ALEXANDRE RODRIGUES FERREIRA.

Estudo dos medicamentos que o grande explorador levou nas suas viagens pelos sertões brasileiros, em 1788.

Na *Botica de bordo de Fernão de Magalhães (Anais da Faculdade de Farmácia — vol. IV)*, salientei que, entre o Século XVI e o Século XVII, a arte de curar não sofreu grandes alterações. Pelo contrário, o estudo agora feito, das boticas do *Dr. Alexandre Rodrigues Ferreira* no fim do Século XVIII, já acusa diferenças acentuadas em relação às boticas dos dois séculos anteriores. Embora ainda se encontre a célebre teriaga, como antídoto, o sal de víboras e o de losna, nota-se a quase absoluta ausência do delírio polifarmacêutico e outros arcaísmos. O progresso acusado é perfeitamente nítido.

3. — LUÍS VASCO NOGUEIRA PRISTA. — CRÍTICA AO «TRATADO DE PHYSICA E CHIMICA», DE LUIZ DA SILVA MOUSINHO DE ALBUQUERQUE (1824).

O autor começa por descrever a personalidade de Luís Mousinho de Albuquerque, apreciando-o desde a infância, mostrando as suas qualidades literárias como escritor e tradutor, sua dedicação pelos assuntos ligados às ciências químicas, mineralógicas, etc.

Considera depois a sua vida em França a partir do ano de 1820, onde se satura de ciência Química num ambiente laboratorial.

Num segundo capítulo analisa a sua obra como Provedor da «Casa da Moeda» e como Professor do curso de «Física e Química», para o qual publica o livro que passa a criticar.

Em seguida analisa, capítulo após capítulo, as várias partes do «Tratado», comentando a matéria exposta nos 5 volumes que o compõem.

Aprecia na leitura total da obra, as esplêndidas qualidades de exposição do autor, o seu elevado espírito crítico, consciencioso, cheio daquela minúcia que é própria dos mestres que se preocupam em fazer-se compreender.

da Ordem dos Farmacêuticos

4. — MARCELINO VIDAL MARQUES. — SUBSÍDIO PARA O ESTUDO DA HISTÓRIA DO EXERCÍCIO DA FARMÁCIA NA VILA DE SEZIMBRA.

O autor nascido na Vila de Sezimbra investiga as origens e o decurso do exercício da profissão farmacêutica na sua vila natal. Guiado por livros do primeiro quartel do século XVIII consegue descobrir no desprezado arquivo da Câmara local, abandonado pelas vereações anteriores, à actual, o «primeiro livro de registo da Câmara de Sezimbra» cujas folhas tiveram que ser voltadas com o auxílio de um pincel sobre folhas de papel transparente, a fim de que se não desfizessem antes de poderem ser lidas.

Esse livro contém matéria histórica preciosa referente ao período que decorre entre 1588 e 1633 e nele se faz referência ao «Foral» que D. Manuel I concedeu à vila de Sezimbra em 28 de Julho de 1514; existem nele referências que levam a concluir da existência do exercício regular de Farmácia em fins do século xv.

O autor analisa, século após século, a vida da vila, o seu comércio, sobretudo piscatório, que tem o seu apogeu no século xvi bem referido no trabalho de André de Resende datado de 1593.

Persistentes buscas do autor nos arquivos da Misericórdia da Câmara de Sezimbra e nos da «Casa do Despacho da antiga Confraria do Espírito Santo», mostraram ao autor o documento mais antigo conhecido sobre o exercício de Farmácia regional: é a *Provisão do mantimento e ordenado de Diogo Preto Buticário*, datada de 2 de Outubro de 1609 e feita no reinado de Filipe II, a qual mostra indubitavelmente a existência já naquela época de Botica estabelecida.

5. — MARIA ALINE MAGALHÃES DE SOUSA. — SUBSIDIOS PARA A HISTÓRIA DA FARMÁCIA PORTUGUESA NO REINADO DE FILIPE III DE PORTUGAL E IV DE ESPANHA (1621-1640).

A autora faz um estudo sobre as características da Farmácia no tempo de Filipe III de Portugal, no período que decorre entre 1621 e 1665, nomeadamente em Portugal.

Aborda sobretudo os sectores do ensino e do exercício profissional. Faz o estudo comparativo dos diplomas e decretos publicados em Portugal e em Espanha por esse mesmo rei, elaborando numa nota-resumo cronológica que torna extensiva à legislação francesa e alemã do mesmo período.

Considera por último as drogas e os medicamentos mais importantes da época, subdivididos em medicamentos do reino vegetal, do reino animal, químicos e galénicos.

6. — MARIA ANTÓNIA DE ANDRADE LEITÃO. — NOTAS BIOGRÁFICAS DO FARMACÊUTICO JOSÉ TEDESCHI.

Descreve-se a biografia do Farmacêutico José Tedeschi nascido em 20 de Novembro de 1814 que desde jovem teve particular interesse pelos assuntos das «Humanidades», Ciências que cursou no Convento dos Jerónimos sob a austeridade e esclarecida proficiência do mestre Frei Francisco da Rocha Martins.

O biografado constitui durante toda a sua vida um exemplo de educação moral, cívica e religiosa, que se deve apontar aos novos profissionais da Arte Farmacêutica.

Discípulo desde os 15 anos do farmacêutico Cláudio José Vicente Leitão, pai do professor da cadeira de Farmácia e Toxicologia da antiga Escola de Farmácia, em 1889, aprendeu com ele a aplicar na sua nova profissão os princípios de exactidão e de moralidade.

O carinho especial que o mestre dispensava a este discípulo suscitou a inveja e ciúmes dos companheiros razão pela qual abandonou a farmácia para não se tornar pomo de discórdia.

Criado o ensino oficial em Lisboa, com o advento do liberalismo,

José Tedeschi matriculou-se na cadeira de Farmácia regida pelo eminente professor Dr. Bernardino António Gomes, tendo por condiscípulos José Maria Barral e Felisberto do Espírito Santo Trigo Ribeiro já farmacêuticos pela Fiscatura-mor. Frequenta ao mesmo tempo na Escola de Farmácia as cadeiras de Química Inorgânica e de Botânica e em 1839 faz um exame brilhante do qual sai com altíssima classificação.

É nesse mesmo ano admitido sócio efectivo da Sociedade Farmacêutica Lusitana. Frequenta ainda, para melhor se instruir, as aulas de Matemática e de Zoologia na Escola Politécnica. Concorrendo publicamente ao lugar de Chefe dos Serviços de Farmácia do Hospital de S. José que com rara elevação conquistou.

Em 1844 foi criada na Escola Médica de Lisboa, a cadeira privativa de «Farmácia» e por decreto de 21 de Janeiro de 1845, José Tedeschi foi nomeado para a sua regência a qual só terminou quando a seu pedido foi jubilado em 1876.

Em 1840 preparava no seu laboratório o clorofórmio que meses antes Souberain descobrira.

Publicou o *Jornal de Farmácia e Ciências Acessórias* um dos melhores jornais da especialidade na época, tanto sob o aspecto técnico como sob os de interesse profissional.

A sua dedicação durante as epidemias de cólera (1856) e de febre amarela (1857) pôs-lhe a vida em risco durante 4 meses em que foi substituído pelo colega Joaquim José Alves na regência das cadeiras de que ele era professor.

A Câmara Municipal de Lisboa, como prova de reconhecimento pelos altos serviços prestados à cidade, condecorou-o com a medalha de prata.

Foi farmacêutico da Casa Real portuguesa (1858) muito estimado na Corte que lhe dispensou muito carinho e honrarias tais como as condecorações de Cavaleiro da Ordem de S. Tiago (1865), e de Comendador da Ordem de Cristo (1879).

Recebeu também comendas estrangeiras como a de Cavaleiro da Ordem de S. Maurício e de S. Lázaro de Itália (1867).

Ocupou vários cargos públicos de destaque, como juiz e membro da Junta da Paróquia, Senador da Câmara Municipal, director dos pelouros das águas, matadouros, limpezas, jardins, inspecção escolar, etc., etc.

O Governo incumbiu-o de várias comissões de serviço público: Farmacopeia Portuguesa, de 1852, Regimento de preços dos medicamentos, análises químicas, hidrológicas, bromatológicas, etc.

Foi presidente de uma representação da Sociedade Farmacêutica Lusitana à Câmara dos Deputados (1864) em que se pedia providências contra a entrada e venda de medicamentos estrangeiros de composição secreta.

Foi sócio honorário e correspondente de várias Academias e Sociedades farmacêuticas estrangeiras.

7.—MARIA AUGUSTA NEVES DE SOUSA SILVEIRA—LIVROS-GUIAS DA ARTE FARMACÊUTICA PORTUGUESA NO SÉCULO XV.

A autora considera dois períodos neste apuramento.

No primeiro, anterior a 1704 a arte de Farmácia não se regia por livros oficiais portugueses se bem que regulamentos houvesse em que se

tornava obrigatória a posse de determinados livros por assim dizer oficializados.

No primeiro regimento datado de 1497 estabelece-se a obrigatoriedade dos Pandeta, Mesuê, Nicolau, Serapião e Avicena, cinco códigos base tratando de assuntos restritos tais, como pesos, antidotos, fórmulas galénicas, etc.

Em 1572 Duarte Nunes de Leão reforma o anterior regimento e impõe igualmente a obrigatoriedade de certos livros de consultas tidos como os melhores.

A partir de 1641 é citada a Farmacopeia Médico-Química de Juan Schröder.

O segundo período é marcado pelo aparecimento da primeira Farmacopeia portuguesa em 1704, a chamada *Farmacopeia Lusitana*, seguindo-se-lhe em 1713 a *Batiana*, em 1716 a *Ullysiponense*, em 1735 a *Tubalense*, em 1766 a *Portuense*, em 1772 a *Dogmática*, em 1785 a *Lisbonense*, em 1794 a *Farmacopeia Geral*, em 1833 a *Farmacopeia das Farmacopeias* e em 1836 o *Código Farmacêutico Lusitano* e em 1876 a *Farmacopeia Portuguesa*, com as novas edições de 1935 e de 1946.

8. — MARIA VITÓRIA DE AZEVEDO GOMES. — A «CASA DOS VINTE E QUATRO» E A REPRESENTAÇÃO DA ARTE DA BOTICA.

A autora divide o seu trabalho em três partes: Na primeira faz ligeira referência às *Corporações* e sua organização no Corporativismo medieval português; na segunda faz o estudo da «Casa dos Vinte e Quatro» até onde o consentiu a penúria dos documentos existentes e conhecidos. No terceiro capítulo trata em especial da representação da «Arte da Botica».

Em capítulo especial é analisada a representação da «Arte da Botica» desde a criação da Casa dos Vinte e Quatro, onde os «mesteirais» desta arte estavam agrupados sob a bandeira de S. Miguel e onde se conservaram até 1771. Analisa-se a sua posição junto doutras profissões, os seus regimentos, livros, medidas e pesos da época obrigatórios nas boticas, multas, etc., através os vários reinados.

Termina pela transcrição do «Regimento dos Boticários de Lisboa» de 26 de Agosto de 1497, transcrito do livro de posturas antigas da Câmara Municipal de Lisboa — a folhas 77-verso.

9. — MARIA DO PILAR DE JESUS DE CARVALHO HENRIQUES. — BARBEIROS E SANGRADORES.

Historia a autora a arte da pequena cirurgia desde Galeno até ao século XVI, apontando regalias concedidas aos indivíduos daquele mister nos vários países da Europa, nomeadamente a partir do ano 1000, em que foi permitido sangrarem-se os monges dos conventos.

Descreve como o Senado de Lisboa, concedeu aos barbeiros o privilégio de poderem exercer a arte de barbear, pentear e cortar o cabelo acumulando-a com a arte da pequena cirurgia, que constava sobretudo em sangrar e tirar dentes.

Em capítulo novo descreve a técnica para fazer as sangrias, segundo o breviário de Manuel José da Fonseca, datado de 1786, tanto para a *Sangria em geral*, como para as Sangrias especiais: *evacuatória, por pausas e por intervalos*, com *lanceta*, por meio de *ventosas* ou por meio de *sanguessugas*.

Aborda por fim certas considerações sobre a sangria, que permaneceu como panacea até ao início do século actual.

10. — MARIA MAXIMINA DA COSTA NOVAIS LOPES. — SUBSÍDIOS PARA O ESTUDO DA CONTRIBUIÇÃO DOS FARMACÊUTICOS PORTUGUESES NO DESENVOLVIMENTO DA QUÍMICA EM PORTUGAL.

Depois de fazer uma ligeira resenha sobre a origem da Química, a autora reporta-se ao século XVII em que pela primeira vez se falou de Química em Portugal.

Nos séculos seguintes considera a obra de vários farmacêuticos. Termina a autora pela análise em conjunto do trabalho destes cientistas farmacêuticos e faz votos por que a futura Farmácia portuguesa retorne à sua antiga posição social.

11. — MARIA LUISA MAURÍCIO NUNES. — S. COSME E S. DAMIÃO — ORAGOS DOS FARMACÊUTICOS.

Esboço histórico da vida dos irmãos Cosme e Damião, nascidos na Sílicia (Ásia Menor) no século III da era cristã e martirizados em Setembro do ano 287.

Canonizados no ano 786 pelo Papa Adriano, I, são invocados com frequência nos vários países do mundo Cristão e cedo se estabeleceram Confraria de Médicos e Farmacêuticos tendo-os como Patronos.

Considera a autora o Culto destes Santos em Itália (desde o século IV), em França (sobretudo a partir de 1255), em Espanha (D. Fernando I) e em Portugal.

Faz depois o estudo do culto daqueles Santos em Portugal, através dos tempos, sob a regência de vários Reis, transcrevendo petições e despachos Régios relacionados com o assunto e segue a evolução da Confraria portuguesa de S. Cosme e S. Damião até onde foi possível fazê-lo.

Mostra por fim a influência destes oragos na Toponímia de várias vilas portuguesas ainda hoje existentes.

12. — MARIA DE LOURDES DE SOUSA MIRA DE MACEDO E CASTRO. — SUBSÍDIOS PARA A HISTÓRIA DA «SANTA CASA DA MISERICÓRDIA» DE SETÚBAL.

A autora faz o estudo histórico da *Santa Casa da Misericórdia de Setúbal*, que foi das primeiras instalações desta natureza fundadas em Portugal (1501) e a segunda que se estabeleceu no actual distrito de Setúbal.

Criada a *Confraria da Misericórdia de Setúbal* em 1501 somente em 1566 ela conseguiu fundar um hospital para poder cumprir inteiramente a sua nobre missão de assistência regional.

Descreve o *Compromisso da Confraria da Anunciada*, fundada por volta do ano de 1268. O estudo desta Confraria só se poderá fazer quando esteja completamente catalogado o arquivo da Misericórdia de Setúbal e parece à autora que ele deverá revelar pormenores interessantes.

Considera depois a actuação da actual *Irmandade da Misericórdia* de Setúbal enumerando os seus triunfos e vicissitudes, transformações de compromissos, de estatutos, etc., através os tempos.

13. — MARIA JÚLIA MOTA DA SILVA. — SUBSÍDIOS PARA O ESTUDO DA HISTÓRIA DA FARMÁCIA PORTUGUESA NO TEMPO DE FILIPE II DE PORTUGAL E III DE ESPANHA.

A autora começa o seu estudo por uma visão geral da Farmácia no começo do século XVII.

Apresenta em seguida a obra legislativa portuguesa feita durante o reinado de Filipe II de Portugal e III de Espanha, pelo que se refere tanto ao ensino como ao exercício da profissão, à farmácia da Marinha e aos partidos farmacêuticos.

Em capítulo especial condensa a legislação espanhola do tempo, considerada igualmente sob os aspectos do ensino técnico e do exercício profissional.

Fala por fim das Farmacopeias e das drogas e medicamentos da época.

14. — MARIA IRENE SANCHO PIRES. — NOTAS BIOGRÁFICAS DO FARMACÊUTICO BERNARDO ANTÓNIO DOS SANTOS.

Neste trabalho analisa-se a possível influência salutar que teria havido para o Laboratório químico da Casa da Moeda em consequência de uma representação feita às Cortes, pelo farmacêutico Bernardo António dos Santos, para que naquele laboratório fosse criada uma Botica destinada à preparação de medicamentos para as embarcações de guerra, aproveitando-se para aquele fim o excesso de drogas exóticas armazenadas ao tempo (1820) nos depósitos dos Hospitais militares da Estrela (Lisboa) do Porto e de Évora em via de possível deterioração.

Como fica provado pelo estudo de outro investigador, em comunicação presente a este Congresso, o Curso de Química e Física na Casa da Moeda, foi criado em 1801 e por causas diversas não funcionou antes de 1823. Tudo parece mostrar que a representação deste farmacêutico, lida nas Cortes em Março de 1821, chamou a atenção dos poderes públicos para a necessidade inadiável do funcionamento do curso de Química e Física e de orientar o laboratório no sentido da confecção de análises de índole variada, além daquela para que fora instituído: a Docimástica e Metalurgia.

A autora transcreve na íntegra não só essa representação às Cortes como o parecer informativo do provedor da Casa da Moeda desse tempo, Alexandre António Neves, que é bastante interessante.

15.— MARIA FERNANDA GOMES PENEDONES DA FONSECA. — CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DA FARMÁCIA PORTUGUESA NO TEMPO DE FILIPE I DE PORTUGAL E II DE ESPANHA (1580-1598).

A autora estuda comparativamente a legislação portuguesa e a legislação espanhola sob o reinado de Filipe I de Portugal e II de Espanha.

Mostra a influência que os diplomas espanhóis, já existentes, exerceram sobre a legislação portuguesa aumentada sobretudo no sentido da instrução e na criação de partidos farmacêuticos em várias cidades e vilas de Portugal.

Sob o ponto de vista farmacêutico, Portugal não tem razão de queixa contra a dominação espanhola, que sempre procurou melhorar aquela arte, com a experiência da Espanha, muito mais antiga.

Citam-se os alvarás e ordenações nos dois países.

Em seguida a autora esboça algumas considerações sobre o aspecto das Boticas da época e da Botica da Casa Real espanhola.

Fala das Farmacopeias de 1535 e de 1546, os primeiros códigos farmacêuticos oficiais espanhóis.

Esboça por fim o modo como se fazia nessa época o comércio das drogas, as drogas mais usadas e falsificações mais frequentes, apontando o que era considerado nesse tempo de venda livre.

Termina por fazer algumas considerações sobre o «intrusismo», suas causas e sobre a sua consequência directa: o «remédio secreto», precursor da «especialidade farmacêutica» actual, e que tanto dano tem causado à economia do profissional farmacêutico que não é simultaneamente industrial.

16.— MARIA CELESTE PIMENTEL CARDIGOS. — AS SANGUESSUGAS, MEDICAMENTO HERÓICO DO SÉCULO XIX.

A autora, depois de descrever os caracteres anatómicos do verme e das espécies mais interessantes: *Hirudo officinalis*, *Hirudo medicinalis* e *Hirudo troctina*, faz o estudo do emprego das Sanguessugas em Portugal, nomeadamente no século XIX, período áureo da sua utilização, verdadeira panacea para quase a totalidade das doenças então descritas.

Aplicadas aos doentes primeiro pelos *Sangradores*, depois pelos *Barbeiros-sangradores*, constituíram elemento de uma verdadeira profissão reconhecida oficialmente.

Considera depois a forma como se fazia a sua venda e os regulamentos que condicionavam na época a sua aplicação, em especial os regulamentos da Botica do Hospital de S. José, de 1851 a 1871.

Num último capítulo trata da pesca, conservação, doenças e modos de aplicação das Sanguessugas.

17.— MARIA DO CARMO RODRIGUES PERES. — INVESTIGAÇÃO HISTÓRICA SOBRE O MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL DE BELÉM.

A autora divide o seu estudo em vários capítulos. No primeiro faz o resumo histórico sobre a criação do Museu de História Natural no sítio da Ajuda, julga-se por iniciativa de Miguel Franzini, mestre dos filhos de D. José I, rei de Portugal, e pouco depois do terramoto de 1755.

Tal como o Museu botânico de Paris, o Museu da Ajuda foi na sua origem um gabinete de curiosidades, criado para uso e recreio dos príncipes de então, valorizando-o a existência de um jardim onde mais tarde se fazia o estudo prático da Botânica.

Fala depois da influência do botânico italiano Domingos António Vandelli, que foi contratado pelo Marquês de Pombal, ministro do rei D. José I, para exercer as funções de professor de Química e de História Natural na Universidade de Coimbra.

Analisa a actuação de Alexandre Rodrigues Ferreira, como vice-director dos estabelecimentos botânicos da Ajuda, nomeado pela Rainha D. Maria I.

No capítulo IV a autora refere-se às invasões de Portugal pelas tropas francesas e aponta uma ordem do general Junot a Vandelli mandando entregar a Geoffroy Saint-Hillaire tudo quanto ele quisesse. Apresenta a lista dos objectos levados para França onde figuram exemplares de zoologia, de botânica e de mineralogia.

No capítulo V, descreve a actuação do terceiro director do Museu de Belém: o Dr. Félix de Avelar Brotero, ilustre homem de ciência ao qual se deve o período mais brilhante do estudo das ciências naturais em Portugal. Documenta como o Museu e Jardim de Belém contribuíram para completar o herbário e os viveiros do Jardim Botânico de Coimbra, em 1824.

No capítulo seguinte a autora analisa as causas da decadência do Museu e do Jardim Botânico da Ajuda e a substituição do seu director pelo lente de Coimbra Dr. José de Sá Ferreira Santos Valle, que abriu uma aula de Botânica para estudos agronómicos junto às instalações da Casa Pia.

No capítulo VII trata da incorporação do «Real Museu da Ajuda», no «Museu da Academia Real das Ciências de Lisboa» em Agosto de 1836.

Finalmente no último capítulo descreve como o «Museu de História Natural d'Ajuda» foi transferido para a «Escola Politécnica de Lisboa», em Março de 1858, e como o «Jardim Botânico d'Ajuda» foi primeiramente anexado à Escola Politécnica e depois incorporado no actual «Instituto Superior de Agronomia».

18. — MARIA BEATRIZ DA SILVA RAMOS LOPES. — O LABORATÓRIO QUÍMICO DA CASA DA MOEDA (1801-1828).

Este Laboratório, dos primeiros no seu género construídos em Portugal, começou por ser um vasto centro de análises químicas, industriais, e de medicamentos, requeridas de todos os pontos do Império. Após um longo período de letargo, no Laboratório Químico da Casa da Moeda iniciou-se um Curso de Química e Física, cuja projecção científica e moral foi das mais notáveis e com congratulação assinalada pela classe farmacêutica.

19. — MATILDE CRISTÓVÃO MOREIRA. — NOTAS BIOGRÁFICAS DO PROFESSOR DE FARMÁCIA DR. JOSÉ EVARISTO DE MORAIS SARMENTO.

Faz-se a biografia do Doutor José Evaristo de Moraes Sarmiento que foi Professor de História Natural das drogas e Professor de Criptogamia

e Fermentações na Escola Superior de Farmácia e mais tarde Faculdade de Farmácia de Lisboa.

Aprecia-se a sua mocidade cheia de interesse pela Ciência e pelo Trabalho que o levaram a tirar os cursos de Farmacêutico (1892) e de Médico (1894).

Enumeram-se as suas classificações durante o curso Médico, tendo obtido louvor em quase todas as disciplinas e Prêmios escolares em muitas delas.

Cronologicamente se apontam os cargos oficiais que sucessivamente conquistou, nomeadamente em serviços de Farmácia (Escola e Faculdade de Farmácia de Lisboa), de Medicina (Faculdade de Medicina de Lisboa) laboratoriais (Instituto Bacteriológico de Câmara Pestana), etc.

Apontam-se igualmente as comissões de serviço público, oficiais, para que foi nomeado junto a outras individualidades de renome.

O trabalho termina pela enumeração de várias obras publicadas, quer de sua única autoria, quer de colaboração com cientistas portugueses e estrangeiros.

20. — NÉLIO NUNES AFONSO CARDOSO. — SUBSIDIOS PARA A HISTÓRIA DOS PRIMEIROS ANALISTAS PORTUGUESES.

O autor mostra, pelo estudo que faz de documentos ligados à história do laboratório químico de Coimbra e da Sociedade Farmacêutica Lusitana, que as primeiras análises executadas em Portugal datam, aproximadamente do tempo de Tomé Rodrigues Sobral que foi discípulo do químico Vandelli, contratado pelo Marquês de Pombal para dirigir o Laboratório químico da Universidade de Coimbra.

Antes de 1837 data em que foi fundada a Escola Politécnica de Lisboa, e onde Júlio Máximo de Oliveira, Visconde de Vila Maior, foi o primeiro professor de química, já vários químicos e sobretudo farmacêuticos, tinham feito várias análises no campo da química pura e aplicada, nomeadamente Tomé Rodrigues Sobral, Manuel José Barjona, José Bonifácio de Andrade e Silva, Vicente Seabra Teles, etc. Sob o ponto de vista da Química aplicada à Hidrologia, cita vários exemplos de autores e de águas que foram analisadas quer em Lisboa quer fora dela.

São disto exemplos as análises feitas às águas do Arsenal da Marinha, de Lisboa; água do Poço, no beco da Pena Boquel; às de Cabeço de Montachique — Mina Nova; numa outra água que a Câmara de Lisboa, pretendia introduzir no Aqueduto das Águas Livres, etc.

Análises de minerais, de terras, de substâncias químicas tais como óxidos de chumbo, pós para Sezões, pós para Polipos, pós para a Sarna; análises toxicológicas feitas sobre vísceras e outras espécies de análises são descritas neste trabalho que levam a concluir que no início do século XIX a classe farmacêutica portuguesa estava de posse de uma técnica de análise química segura e acreditada pelos poderes públicos da época e que sobretudo em Lisboa, na Sociedade Farmacêutica Lusitana, criada em 1835, logo após o advento do liberalismo, era o local onde essas diversas espécies de análises eram executadas por verdadeiros e conscienciosos mestres.

Daqui proveio o bom conceito e apreço dos monarcas do tempo que, como D. Maria II e D. Pedro V, cumularam aquela Sociedade, de que

eram sócios honorários, de privilégios e de concessões que nunca tinham sido dadas a outras entidades colectivas.

Havia já nessa época um ensino de Química feito por hábeis e distintos professores, mas, apesar de tudo, as análises oficiais continuaram a ser pedidas àquela Sociedade Farmacêutica como o foram antes da criação dos estudos de Química em Lisboa. Tal era o crédito firmado pelos farmacêuticos dessa época.

São exemplos do que se afirma as análises toxicológicas requeridas para as vísceras do Ex-Governador de S. Tomé e Príncipe, José Caetano Pessoa, as vísceras do Infante D. João, Duque de Beja, as análises feitas sobre um sedimento suspeito encontrado num depósito de água de que fazia uso a Rainha D. Maria Pia, as análises de areias auríferas (?) de Penamacor e uma longa série de análises de águas tais como as de Monção (1867), Monchique (1867), Óbidos, Ouguela (1867), Chaves (1865), Cucos (1867), Estoril, S. Pedro do Sul (1867), Santo António das Taipas (1867), Santo António de Tavira (1861), Torres Vedras, Vidago (1871), Vilarelho da Raia (1865), Vizela (1865), Alcaçarias de Lisboa (1867), Alcaface (1867), Aregos, S. Paulo de Lisboa (1871), Cabeço de Vide (1867), etc., etc.

21. — SÍLVIA DAS NEVES RODRIGUES. — NOTAS BIOGRÁFICAS DO FARMACÊUTICO MARIANO DE CARVALHO.

Faz-se a biografia sucinta de um farmacêutico que foi simultaneamente escritor, orador, professor e político.

Defensor acérrimo da unificação do ensino farmacêutico, foi professor distinto na Escola do Exército e na Escola Politécnica.

Político militante desde 1870, não abandonou a cátedra nem a ciência matemática a que se dedicara e em 1886 e 1891 é nomeado Ministro da Fazenda numa época de crise nacional.

22. — TELMO TEIXEIRA DE FIGUEIREDO. — ASPECTOS DA FARMÁCIA NA ÍNDIA PORTUGUESA.

O autor considera a História da Índia milenária desde que em 1486 João Alfonso de Aveiro descobriu o Reino de Benim nas suas viagens terrestres através os continentes e comunicou o facto ao Rei D. João II de Portugal. Prepara-se assim a futura expedição de Vasco da Gama que por mar irá ter ao mesmo sítio, dobrando o Cabo da Boa Esperança.

Descoberta a rota marítima para a Índia, estabelece-se o comércio das drogas e especiarias exóticas e muitos exploradores boticários estudam a flora e a fauna da Índia com o intuito do máximo aproveitamento das suas espécies indígenas e dos novos remédios de que a metrópole possa vir a beneficiar. A medicina local é analisada *in situ* e as mézinhas enviadas para Portugal com a descrição mais detalhada possível.

Aborda por fim o ensino da Farmácia na Índia portuguesa, feito possivelmente desde o tempo de Garcia da Orta (D. João III de Portugal) até os nossos dias, ensino esse feito sempre ao lado do ensino da medicina.

Desde 1687 até 1842 em que foi criada a Escola médico-cirúrgica, e em que já existe uma Escola com Biblioteca, gabinete anatómico e cirúr-

gico, casa de disseccões e um laboratório químico-farmacêutico, é analisada a situação na India. Depois vem a reforma dos Serviços de Saúde do Ultramar em 1844, a reforma da Escola em 1847 com um curso de Farmácia em 3 anos, os aperfeiçoamentos de 1855, 1865, 1871, 1888, 1902 e 1907.

O advento da República aperfeiçoa-a e sucessivamente em 1913 e 1915 saem diplomas de reforma actualizadora, que fazem com que o ensino de Farmácia se não perca como se perdeu o do Funchal, necessitando no entanto presentemente de nova actualização.

23.— ANTÓNIO DA COSTA TORRES.— NO SÉCULO XIX CURARAM-SE EM PORTUGAL ALGUNS CASOS DE LEPROSA.

No século XIX, o doutor Urbino de Freitas professor da Escola Médico-Cirúrgica do Porto, tratou com o maior êxito alguns casos de lepra, despertando em toda a classe médica de Portugal, o mais vivo interesse pelos seus trabalhos.

Formado em medicina, em 1874, pela Universidade de Coimbra, com alta classificação, principiou brilhantemente a sua carreira, exercendo clínica na Farmácia Figueiredo da Rua de Cedofeita da cidade do Porto, com tal fama que, Camilo Castelo Branco, o maior romancista da nossa literatura e o satírico da «Arte de curar», reclamava, nos momentos de aflicção física, os seus serviços como a única possibilidade de existência!...

Condenado, em 1 de Dezembro de 1893, a oito anos de prisão maior celular, seguidos de 20 de degredo em possessão de 1.ª classe, por um crime, hoje, mais do que nunca discutível, teve de interromper os seus trabalhos científicos, para cumprir pelas cadeias e pelo degredo o seu calvário de infortúnio.

Não cabe neste resumo, nem a defesa do homem nem o relato dos seus estudos, pelo que nos limitaremos a transcrever algumas passagens do trabalho que apresentámos ao 1.º Congresso Luso-Espanhol de Farmácia.

— Têm-se aperfeiçoado os estudos médicos, enriquecendo dia a dia o arsenal terapêutico, com novos instrumentos e com novas drogas!...

Têm surgido de toda a parte do Mundo os profetas do momento, gritando pela tuba da fama milagres de elixires e de operações fantásticas, mas o Tempo, que Santo Agostinho definiu: «Se ninguém me pergunta, eu sei o que é; porém, se eu quero explicar àqueles que me perguntam, eu não sei», ... tudo faz esquecer ou confundir no nada a caminho da morte, como a única justificação da vida!...

Na fragilidade do acaso, têm posto o máximo das suas esperanças, grandes cientistas, que um momento guindou quase à categoria de deuses, sem contudo conseguirem libertar-se da miséria do Ser!... E, o mesmo acaso, tem-nos derrubado como simples ídolos de pés de barro!

Que Urbino de Freitas, que morreu acusado de criminoso, da mesma forma como poderia ter morrido como um sábio, citado em todos os tratados de ciência médica mundial, se o tivessem deixado continuar com os seus estudos, curou alguns casos de lepra... não nos resta dúvida alguma!...

A atestá-lo, apresentámos, algumas cópias das fotografias de doentes que o Dr. Urbino curou e que, a má vontade de uns e o despeito de outros, não conseguiram, ainda, destruir.

Um pouco de lenda, aumentada pela repulsa que desde sempre a lepra tem causado em todas as nações civilizadas, e um muito de inveja, que o valor de Urbino de Freitas despertou nos seus émulos, têm transportado para o campo mesquinho da insídia, um assunto que, há muito, homens de ciência, deveriam ter esclarecido.

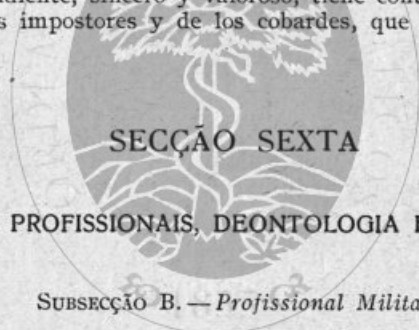
As suas célebres pílulas antileprosas fabricadas em Londres pela firma Burgoyne Burbidges & C.^o Ltd., não foram analisadas, convenientemente, e a discussão do assunto affecto à medicina pròpriamente dita, existe arquivado nas revistas—Coimbra Médica—respeitantes aos anos de 1886 a 1888 inclusivé.

Na análise que mandámos fazer às pílulas acima citadas, identificou-se, simplesmente, como substância activa, o *ictiol*. Surpreendeu-nos até certo ponto o resultado da análise, pois na nossa convicção, que tais pílulas correspondiam, por unidade, a vinte e cinco centigramas de ácido gimnocárdico e a cinco centigramas de *ictiol*!...

Razão pela qual, continuamos com novos estudos.

E nada mais, por enquanto, poderemos dizer ou concluir, oferecendo aos detractores do infeliz e sábio Dr. Urbino de Freitas, este bocadinho de prosa de Vargas Vila, recortado da *Ibis*:

«La independencia aisla; la verdad contraria; el valor espanta; todo hombre independiente, sincero y valoroso, tiene contra él, la liga de los servieles, de los impostores y de los cobardes, que son los más.»



ASSUNTOS PROFISSIONAIS, DEONTOLOGIA E LEGISLAÇÃO

SUBSECÇÃO B. — *Profissional Militar*

1. — LEÃO RODRIGUES DE ALMEIDA CORREIA. — MODIFICAÇÕES PARA SIMPLIFICAÇÃO E UNIFORMIDADE DOS MÉTODOS INGLESES DE DEPURAÇÃO DE ÁGUAS PARA O CONSUMO DO EXÉRCITO.

O A. subordina este trabalho aos seguintes capítulos:

1) GENERALIDADES

2) TRATAMENTO PELO CLORO ACTIVO

A) *Depuração de volumes de água conhecidos*: Caixa de cloragem. — Determinação do «test gama». — Depuração. — Prova confirmativa da depuração.

a) Depuração de qualquer volume de água.

b) Processos de emergência.

B) *Depuração em fluxo contínuo* (Cloro Depurador): Caixa de cloragem. — Determinação do «test gama». — Caudal horário da bomba. —

Caudal horário da trompa de cloro depurador. — Preparação do soluto de cloragem. — Depuração.

- a) Processos de emergência.

3) TRATAMENTO PELAS CLORAMINAS

A) *Depuração de volumes de água conhecidos:*

- a) Depuração de qualquer volume de água.
- b) Processos de emergência.

B) *Depuração em fluxo continuo:*

- a) Processos de emergência.

4) PROCESSOS INDIVIDUAIS

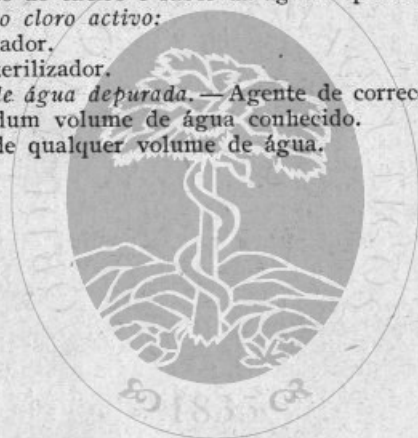
Depuração. — Determinação da percentagem de cloro activo dos depuradores e correcção do cheiro e sabor da água depurada.

A) *Dosagem do cloro activo:*

- a) Pó esterilizador.
- b) Líquido esterilizador.

B) *Correcção de água depurada.* — Agente de correcção:

- a) Correcção dum volume de água conhecido.
- b) Correcção de qualquer volume de água.



Centro de Documentação Farmacêutica
da Ordem dos Farmacêuticos

III — CONCLUSÕES DO CONGRESSO

1.^a *Proclamada por todas las Secciones y por el Pleno con CARÁCTER ÚNICO PREFERENTE: Creación en cada uno de los países constitutivos del bloque ibérico de una Dirección General de Farmacia de categoría y rango idénticos a la que en España funciona con la denominación de Dirección General de Sanidad. Dicha Dirección General de Farmacia dependería del Ministerio de la Gobernación, y su titular tendría despacho directo con el ministro.*

2.^a Crear una Comisión lusoespañola para el estudio de materias primas deficitarias en la Península Ibérica.

3.^a Creación de premios para adjudicar en el II Congreso Hispano-portugués de Farmacia a los mejores trabajos que se presentem sobre industrias químico farmacéuticas derivadas del acetileno.

4.^a A base de nuestra actual legislación de sustancias alimenticias, ampliándola convenientemente que se dé una disposición general bromatológica que pueda servir de base a la redacción de un *Codex Alimentarius*.

5.^a El Congreso ve la conveniencia de hacer una nueva publicación de los *Métodos oficiales de análisis de alimentos*.

A Secção de Bromatologia, no que diz respeito a Portugal propõe :

6.^a Que da Comissão Técnica dos Métodos Químicos-Analíticos venham a fazer parte Farmacêuticos que, pelas suas funções docentes ou pela sua comprovada competência, se tenham revelado dentro deste ramo das Ciências químicas.

7.^a Que a Comissão Técnica dos Métodos Químico-Analíticos sejam dadas todas as possibilidades para a actualização e ampliação dos métodos Officiais para a análise dos géneros alimentícios.

8.^a Que a Comissão Técnica dos Métodos Químico-Analíticos siga o melhor possível os métodos Internacionais para análise de géneros alimentícios, procurando condensar todos os métodos de análise num único volume.

9.^a Se estima de necesidad la creación de una Sociedad Hispano-portuguesa de Bioquímica, que con carácter eminentemente científico acoja en su seno a todos los farmacéuticos de ambos países y otros científicos que ejercen sus actividades en alguna de las ramas de esta importante especialización.

10. Que se publique una revista que sea el portavoz necesario para la unificación de métodos analíticos, especialmente los denominados químicoclínicos lo cual daría lugar en momento oportuno a la edición de unas normas oficiales.

11. Guiados por la patriótica finalidad de lograr una superación de nuestros profesionales en aquellas disciplinas que se relacionan con los

análisis de aplicación a la clínica, solicitamos se active la creación de la Escuela de Perfeccionamiento de Analistas Clínicofarmacéuticos, ya solicitada con anterioridad por las Facultades de Farmacia.

12. Insistir acerca de la superioridad en la aprobación del Reglamento de la Sociedad de Analistas Clínicos, que actualmente está en tramitación.

13. Estimular a los farmacéuticos a la investigación de gérmenes productores de sustancias antibióticas, recabando de las entidades oficiales que implanten las instalaciones piloto necesarias para el estudio de su utilización. Propugnar la normalización de valoraciones de antibióticos.

14. Estimular a los farmacéuticos a la investigación de materias primas para la industria de la fermentación, actualmente desaprovechada.

15. Cumplimiento e intensificación de la inspección farmacéutica municipal respecto al estado microbiológico-sanitario de alimentos y bebidas en los mercados y lugares públicos de venta.

16. Implantación obligatoria del asesoramiento técnico-higiénico en las industrias de la alimentación, utilizando al inspector farmacéutico municipal.

17. Inclusión en el cuestionario para las oposiciones a inspectores farmacéuticos municipales de las técnicas correspondientes a esta actividad.

18. Obligación de garantía farmacéutica, al modo usual en las especialidades, para los productos alimenticioterapéuticos de origen microbiano, como el *yoghourt*, el *kefir*, la leche de *acidophilus*, etc.

19. Adopción en los cuadros de estudio de las Facultades de Farmacia de un cursillo de Microbiología dedicado a la elaboración microbiológica de alimentos corrientes.

20. Obligatoriedad de la garantía farmacéutica para los preparados inmunológicos y de origen biológico.

21. Estudiar la normalización de técnicas microbiológicas de análisis clínicos, higiénicos, bromatológicos, etc., y fomentar la difusión de las mismas.

22. Normalización y garantía de los colorantes empleados en las técnicas microbiológicas.

23. Proponer a los dos Gobiernos la publicación de una obra, redactada en los dos idiomas, que se denominará: *Flora medicinal de Portugal y de España. Estudios botánicos, farmacognósticos y farmacodinámicos.*

Para esta labor se propone:

a) Que sean constituidas dos Comisiones nacionales de cinco miembros de cada país, formadas por dos miembros botánicofarmacéuticos o profesores de Farmacia y tres farmacognostas, destinadas a coordinar los trabajos ya hechos en los dos países y los que haya necesidad de efectuar.

b) Que a estas Comisiones se agreguen los especialistas y Corporaciones científicas que se estimen necesarios.

c) Que se solicite de los dos Gobiernos los medios necesarios para los trabajos a efectuar por estas Comisiones.

d) La organización de estos trabajos tendrá como base las propuestas de los respectivos ponentes oficiales del Congreso, con las modificaciones que fueron aprobadas y cualquier otra que las Comisiones estimen pertinente.

24. El Congreso estima que la enseñanza de la Farmacia en el futuro, y conforme al desarrollo de las ciencias actuales, deberá ser incrementada con los estudios farmacodinámicos en todos los Centros de enseñanza farmacéutica de ambos países.

25. Estimar decisiva la contribución e influencia del farmacéutico en la iniciación, evolución y desarrollo de la Química en todos sus aspectos, y en particular en lo que se refiere a la industria química y químico-farmacéutica.

26. Ampliar y orientar en este sentido industrial las distintas enseñanzas del período de la licenciatura, tanto en lo teórico como en lo práctico, y especialmente en lo que se refiere a la Farmacia galénica. Que las asignaturas no sean sólo aplicadas a la Farmacia, sino también aplicadas a las industrias farmacéuticas.

27. Incluir en el período del doctorado un curso de técnica industrial químico-farmacéutica como complemento necesario a los cursos de especialización referentes a industrias químico-farmacéuticas y biológicas, combinado con una intensa visita a fábricas y laboratorios incluso de países extranjeros.

28. Que se otorgue al farmacéutico con vocación industrial una ayuda eficaz por parte del Estado, por nuestras Corporaciones oficiales (Facultad, Colegio y Academia) y asimismo por las Sociedades Farmacéuticas particulares.

29. Que se estudie el modo de establecer enseñanzas «de seminario» de forma escalonada de la técnica farmacéutica y Farmacia galénica en todos los años que sigan a la aprobación por el alumno de las disciplinas de Botánica, Farmacognosia y Física.

30. A fin de que el contenido de la asignatura de Farmacia galénica se ajuste perfectamente al espíritu enunciado en la conclusión 26, esta disciplina sea denominada en lo sucesivo Farmacia galénica y Técnica Farmacéutica Industrial.

31. Que se constituya una Comisión de farmacéuticos especializados de los dos países destinada al estudio y unificación de los métodos de valoración biológica de las drogas y los medicamentos, y se constituyan patrones peninsulares.

Y que estos métodos y sus posibles modificaciones sean introducidos en suplementos de las Farmacopeas portuguesa y española.

32. Aprobar el estudio de la creación de una Federación Hispano-lusoamericana de Farmacia que sirva para la unión científica y profesional de todos los farmacéuticos de habla española y portuguesa.

33. Crear una Sociedad Ibérica de Historia de la Farmacia.

34. Proponer la creación dentro del Centro de Estudios Gallegos del Padre Sarmiento, perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas, de una Sección de Historia de la Farmacia que sirva para unir todos los datos dispersos que sobre la historia de nuestra profesión se hallan en Galicia.

35. Rogar a los farmacéuticos municipales recojan cuantos datos históricos, biografías o bibliografías existan relacionadas con la Historia de la Farmacia, propia de las localidades donde ejerzan, siendo como un cronista de la profesión, para evitar se pierdan documentos o material de valor incalculable.

36. Señalamiento de las condiciones mínimas de local, dependencias, aparatos, material y reactivos para oficinas de farmacias, laboratorios de preparaciones, productos y especialidades farmacéuticas, así

como para fábricas de alimentos envasados, de perfumería cosmética y de apósitos.

37. Todos los establecimientos señalados en la conclusión anterior tendrán obligatoriamente dirección técnica a cargo de farmacéuticos.

38. Establecimiento de farmacias subvencionadas en las localidades donde el bien público o el prestigio de la clase farmacéutica lo requieran.

39. Creación del farmacéutico ayudante obligatorio por cada tres auxiliares no técnicos que presten sus servicios en una farmacia.

40. Fijación de normas concretas de actuación de los directores farmacéuticos de Centros mayoristas, laboratorios de producción o de análisis.

41. Reivindicación para el farmacéutico en ejercicio de todo lo concerniente a preparación y despacho de productos y especialidades, desinfectantes, insecticidas, etcétera, de uso en Medicina tanto humana como veterinaria y vegetal.

42. Una vez publicado el Reglamento del Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, se procederá con la mayor rapidez posible a la Reglamentación de los Colegios Oficiales de Farmacéuticos, de acuerdo con las normas que se fijen en el del Consejo.

43. Revisión anual de la Farmacopea española y de la portuguesa, con publicación de suplementos e incluso de formularios farmacéuticos. También se efectuará la revisión anual de las tarifas existentes y del Petitorio de la Beneficencia Municipal.

44. Reglamentación inmediata de los servicios, obligaciones y dotaciones de los inspectores farmacéuticos municipales.

45. Creación del Cuerpo Nacional de Farmacia, dividido en secciones Central, Provincial y Municipal, con reglamentación de los profesionales y servicios comprendidos en las tres secciones.

46. Organización del cultivo, recolección y comercio de plantas medicinales y aromáticas.

47. Registro temporal y revisable de los laboratorios y de los productos que fabriquen.

48. Ampliación y perfeccionamiento de las enseñanzas prácticas necesarias a fin de que se desarrollen bajo *control* farmacéutico todas las operaciones industriales de conservas de alimentos, cualquiera que sea el procedimiento empleado, así como de su intervención y certificación de todos los productos naturales o sus derivados.

49. Necesidad de establecer una Caja de Compensación, con fondos cuyo origen se reglamentará, para que puedan ser retiradas de las oficinas de Farmacia aquellas especialidades que por carencia accidental o definitiva de responsabilidad técnica, por pérdida de su actividad terapéutica, etc., puedan representar un peligro para la salud pública y para la economía farmacéutica.

50. Las muestras gratuitas de especialidades farmacéuticas solamente podrían entregarse a determinadas instituciones de carácter benéfico y Centros de investigación. Estas muestras deberán tener una presentación o aspecto externo diferentes a las de los ejemplares destinados a la venta al público.

51. Distribución por los laboratorios de la preparación de medicamentos industrializados, restringiendo, además, esa preparación en forma a reglamentar para evitar el registro de especialidades de composición igual o similar a otros ya existentes.

52. Definición detallada de lo que debe entenderse por especialidad farmacéutica.

53. Unificación en cuanto sea posible de las Farmacopeas portuguesa y española.

54. Estudio del problema de los envasados y especialidades farmacéuticas, como sucedáneos de las fórmulas oficinales y magistrales, teniendo en cuenta la supresión de denominaciones de fantasía, la uniformidad de embalajes y la uniformidad de precios.

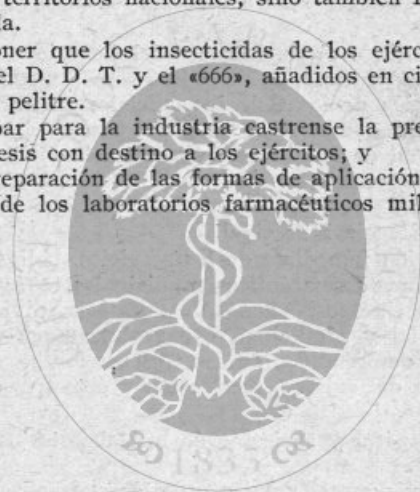
55. Estudio de las relaciones a establecer entre las farmacias y los organismos de asistencia medicofarmacéutica para poder llegar al establecimiento de normas de leal colaboración entre unos y otros.

56. Elaboración de las bases de un convenio sobre relaciones industriales y comerciales entre España y Portugal, en el sentido de dar unidad a la Farmacia lusoespañola y de permitir una mayor expansión, no sólo entre los territorios nacionales, sino también fuera de las fronteras de la Península.

57. Proponer que los insecticidas de los ejércitos españoles deben ser (por hoy) el D. D. T. y el «666», añadidos en ciertas fórmulas de los principios del pelitre.

58. Recabar para la industria castrense la preparación de los productos de síntesis con destino a los ejércitos; y

59. La preparación de las formas de aplicación en los ejércitos debe ser exclusiva de los laboratorios farmacéuticos militares.



Centro de Documentação Farmacêutica
da Ordem dos Farmacêuticos

JORNAL DOS FARMACÊUTICOS

DIRECTOR E EDITOR
PROF. MANUEL PINHEIRO NUNES
Presidente da Direcção

Comp. e imp. na IMPRENSA PORTUGAL-BRASIL
Rua da Alegria, 30 — LISBOA

VISADO PELA COMISSÃO DE CENSURA

Orgão e propriedade do
SINDICATO NACIONAL DOS FARMACÊUTICOS
SOCIEDADE FARMACÊUTICA LUSITANA
REDACÇÃO E ADMINISTRAÇÃO:
Rua da Sociedade Farmacêutica, 18 - LISBOA

Telefone 4 1433

Vol. VIII = 1949 = ABRIL - JUNHO = N.º 68

TRABALHOS ORIGINAIS

SOBRE A RIQUEZA EM CÁLCIO NO SORO DO SANGUE E EM LÍQUIDOS PLEURÍTICOS (*)

PROF. MANUEL PINHEIRO NUNES
LIC. M. HELENA LOPES
LIC. A. GODINHO NUNES

Com o fim de se tomar conhecimento do valor em cálcio nos sangues e nos líquidos pleuríticos de alguns doentes internados no Sanatório Popular de Lisboa, onde os autores exercem uma parte da sua actividade como analistas, utilizaram-se os métodos de mais frequente uso, conhecidos pelos nomes dos seus Autores: Mét. de Kramer e Tisdall, de Clark e Collips e de Grigaut, cuja técnica passamos a descrever:

TÉCNICA DE KRAMER E TISDALL.

Introduzir num tubo de centrífuga, 2^{cc} de soro, 2^{cc} de água destilada, 1^{cc} duma solução de oxalato de amónio a 4% e 2^{cc} duma

(*) Comunicação apresentada ao I Congresso Luso-Espanhol de Farmácia.

solução saturada de *acetato de sódio*. Depois de ter agitado bem o líquido, deixar repousar durante 30 minutos; agitar novamente e centrifugar durante 5 minutos. Decantar cuidadosamente o líquido sobrenadante, e para arrastar o restante da solução, voltar o tubo sobre um papel de filtro. Destacar depois com uma pequena vareta de vidro o precipitado e lavá-lo com 3^o de amônia diluída (2^o de amônia concentrada + 98^o de água destilada). Centrifugar, decantar o líquido sobrenadante, lavar 2 vezes, centrifugar de novo. Arrastada toda a água de lavagem, juntar 2^o duma solução quase normal de ácido sulfúrico (28^o de SO⁴H² concentrado, por um litro de água). Mergulhar o tubo de centrífuga durante um minuto em água fervente e titular com uma solução N/100 de permanganato de potássio até coloração rósea persistente (durante um minuto).

Nota:—A solução N/100 de permanganato de potássio foi neste e noutro método preparado no momento da titulação por diluição duma solução N/10. O método exige água bidestilada recente.

TÉCNICA DE CLARK E COLLIPS.

Introduzir num tubo de centrífuga 2^o de água destilada, 2^o de soro e depois 1^o de uma solução de oxalato de amônia a 4%. Agitar bem. Deixar 30 minutos em repouso. Centrifugar 5 minutos mais ou menos. O precipitado deve ficar bem comprimido no fundo do tubo. Decantar com cuidado o líquido sobrenadante, inverter o tubo sobre uma folha de papel de filtro e deixar escorrer durante 5 minutos. Lavar por meio de pipeta as paredes do tubo e o precipitado com 3^o duma solução diluída de amônia (2^o de amônia concentrada + 98^o de água destilada). Centrifugar e escorrer como acima. Adicionar 2^o de ácido sulfúrico, desagregar o precipitado com um agitador. Deixar 1 minuto o tubo em banho-maria fervente. Titular imediatamente a solução com um soluto de permanganato de potássio N/100 até que persista cerca de 1 minuto a coloração rósea.

MÉTODO DE GRIGAUT.

Reagentes: 1.º ClH N/10
2.º Cloreto de amônio a 10 %
3.º Oxalato de amônia a 5 %

- 4.º Água amoniacal a 2 %
- 5.º Ácido sulfúrico N
- 6.º Permanganato de K a $N/100$.

Técnica; Numa cápsula de platina deitam-se 2^{cc} de soro de sangue, que se evaporam a 100° e se incineram. As cinzas dissolvem-se em 3^{cc} de ClH $N/10$. Esta solução é lançada num tubo de centrifuga, lavando 2 vezes a cápsula com 1^{cc} de água destilada e reunindo os líquidos no tubo. Em seguida junta-se 1^{cc} da solução de cloreto de amónio a 10 % e 3^{cc} de oxalato de amónio a 5 %. Mistura-se, centrifuga-se e decanta-se o líquido com pipeta Pasteur. Lava-se o pp. 2 vezes seguidas com 2^{cc} de água amoniacal a 2 % depois do que se adicionam ao pp. 2^{cc} de ácido sulfúrico N; agita-se com suavidade, coloca-se o tubo no banho-maria a 80° e a esta temperatura titula-se com sol. de permanganato $N/100$ até obtenção de coloração rosada persistente. O número de c.c. de permanganato $N/100$ empregados multiplicados por 100 indica em miligramas a quantidade de cálcio por litro de soro.

A primeira série de investigações a que procedemos baseou-se em tomar conhecimento dos resultados obtidos com a aplicação dos 3 métodos citados, para o que, como é natural, trabalhámos com soros dos mesmos sangues. Concluídos os ensaios não tardou a verificar-se diferenças nos resultados (embora não muito acentuadas), especialmente entre os dois primeiros e o 3.º dos métodos referidos. Os valores abaixo indicados que representam um resumo das determinações que efectuámos, dão uma ideia dos resultados obtidos, que confirmam as opiniões já emitidas por investigadores que a idênticos trabalhos se têm dedicado:

CALCÊMIAS: VALORES EM MILIG. %

Soros	Mét. Tisdall	Mét. Cl. e Collps	M. Grigaut	Dif. entre o met. Cl. Col. e o de Grigaut
A	131	130	127	0,003
B	127	127	123	0,004
C	126	125	120	0,005
D	138	138	133	0,005
E	128	127	122	0,005

Estas diferenças atribuem-nas, vários autores a outros elementos que se encontram no soro de sangue (Magnésio e Fósforo

principalmente), mas é tão diminuta a quantidade destes elementos em relação ao volume de soro empregado para a determinação das calcémias, que para alguns parecem não ser de considerar.

Possuidores destes conhecimentos procedeu-se às determinações das calcémias nos sangues dos doentes em estudo utilizando a técnica de Clark e Collips por ser, não só o método mais correntemente empregado, como também de maior rapidez.

Os resultados obtidos foram:

N.º de casos	Valores do cálcio no sangue
1	110
1	112
1	113 a 122
4	123
3	124
2	125
6	126
2	127
3	128
6	129
4	130
4	131
1	132 a 138

Destes valores se conclui que nenhum dos doentes mostrou hipocalcémia (inf. a $0,1 \frac{0}{100}$) até mesmo entrando em linha de conta com a diferença inicialmente observada ao relacionar-mos os valores obtidos com o emprego deste método e o de Grigaut (dif. máxima encontrada 5 milig.) e também que foi maior o número de casos com calcémias de 126, 129, 130 e 131 milig. que com valores inferiores.

Com o fim de se apreciar o quantitativo em cálcio no soro de alguns dos doentes que estavam submetidos à calcioterapia, e dos que haviam suspenso por quaisquer motivos essa medicação, fizeram-se também determinações.

DOENTES EM TRATAMENTOS
COM CÁLCIO

N.º de casos	Valores Calcémicos
2	117
1	120
1	121
2	123
1	124
2	126
2	127
2	128
4	129
1	130
1	133

DOENTES QUE TINHAM
TERMINADO O TRATAMENTO

N.º de dias após a última injeção	Valores Calcémicos
4	125
5	128
6	128
13	131
15	128
17	122
19	124
30	130

Estes resultados levam-nos a deduzir:

a) Que durante o tratamento os valores calcémicos oscilaram entre 117 a 133 milig. sendo maior o número de indivíduos que se apresentam com 129 milig.;

b) que depois de suspenso o tratamento os valores de cálcio no sangue mantêm-se ainda elevados.

* *

Reportando-nos ao estudo que fizemos da avaliação do cálcio nos líquidos pleuríticos oferece-nos dizer que embora seja pouco frequente pedir esta determinação, talvez por não ter clinicamente o mesmo interesse que o conhecimento quantitativo das albuminas, cloretos e glicose, quisemos no entanto esclarecer o nosso espírito sobre este assunto, e talvez contribuir com mais um subsídio laboratorial para complemento de estudo dos doentes que estavam em condições de fornecer o material para ensaio.

Os líquidos em ensaio foram classificados em:

Líq. sero-fibrinosos — Líq. purulentos — Líq. com B.K. e Líq. B.K. negativos.

Iniciando-nos pelo estudo dos líquidos do tipo sero-fibrinosos e partindo de 2º de produto, a aplicação da técnica de Clark e Collips não tardou a mostrar os seguintes inconvenientes:

- 1.º Muito forte turvação por adição do ox. de Am.
2. Formação de um volumoso precipitado por sedimentação.
- 3.º Presença de substâncias que não são arrastadas pela água da lavagem.
- 4.º Não obtenção de líquido sobrenadante límpido pela adição de SO^4H^2 .
- 5.º Impossibilidade de apreciar o termo da reacção.

Destas observações se conclui que com o ox. de cálcio formado precipitam outras substâncias que tornam os líquidos tão turvos que o fim da reacção é fortemente perturbado obtendo-se não um líq. de cor rosada como era natural, mas sim amarela. Para se atingir mesmo este desideratum, os volumes do líquido titulante foram ainda muito variáveis nos diversos ensaios que praticámos com iguais volumes dos mesmos líquidos.

Se os inconvenientes apontados são de molde a merecerem reparos nos líquidos sero-fibrinosos, nos de natureza purulenta, eles acentuam-se. Nestes casos, não só é maior a turvação do líquido sobrenadante, como também o precipitado é mais volumoso e a quantidade do líquido titulante, mesmo para se atingir a coloração amarela, é exagerada e os resultados são portanto mais díspares.

Estas razões são mais do que suficientes para justificar a opinião de não ser de aplicar o método de Clark e Collips e naturalmente o de Tisdall, para doseamento do cálcio nos líquidos pleuríticos.

Ensaçando, numa segunda fase do trabalho o método de Grigaut os resultados, em relação com os do método anterior mostraram-se satisfatórios. Apenas notámos uma duração por vezes exagerada no tempo de calcinação, tempo que depende de maior ou menor purulência do líquido, e ainda da necessidade de se operar em Hote fechada em virtude de se desenvolver um cheiro bastante desagradável durante a operação. A centrifugação do produto após adição da mistura precipitante dá uma perfeita separação, obtendo-se um líquido sobrenadante límpido, e o aparecimento da cor rosada, como fim da reacção, é fácil de apreciar. Tais são portanto os motivos que nos levaram a preferir este método para a execução dos nossos ensaios com os líquidos pleuríticos que nos foi possível obter e de cujas riquezas em cálcio damos relato:

Líquido sero-fibrinoso A	Líquidos purulentos	
	c/ B. K. B	s/ B. K. C
129	136	138
129	138	140
130	138	131
129	131	137
115	142	136
115	132	140

médias para os líquidos A — 124 milig.
 » » » » B — 136 »
 » » » » C — 137 »

Destes resultados se infere que nos líquidos do tipo A os valores em cálcio variaram dentro de maiores limites: de 115 — 130 milig.; nos líquidos purulentos, tipos B e C os valores em cálcio são muito aproximados e superiores aos encontrados nos líquidos sero-fibrinosos.

Estabelecendo um exame comparativo entre o quantitativo de cálcio no soro de sangue e o dos líquidos pleuríticos dos respectivos doentes, apuramos os seguintes resultados:

Líquidos A	Sangue	Líquidos B	Sangue	Líquidos C	Sangue
129	117	136	123	138	131
129	117	138	110	140	124
130	124	138	129	131	110
129	128	131	122	137	120
115	112	142	120	136	122
115	110	132	121	140	125
m. 124 milg.	m. 118	m. 136	m. 121	m. 137	m. 122

Obs.: — Valores respeitantes a indivíduos que tinham suspenso a calcioterapia há mais de 10 dias.

Desta série de observações parece poder deduzir-se:

1.º — Em qualquer dos casos os líquidos pleuríticos apresen-

tam maior teor em cálcio que os soros do sangue dos respectivos doentes.

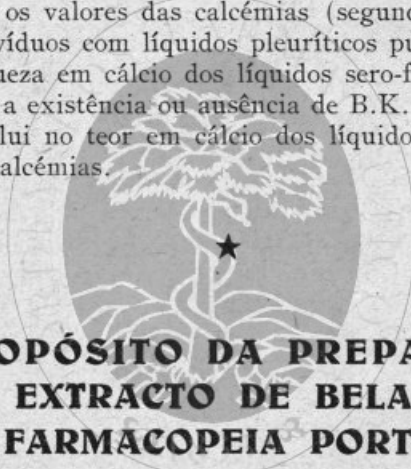
2.º — Que a diferença entre os valores de cálcio nos líquidos pleuríticos e as das calcémias é cerca de 12 %.

3.º — Que apesar dos líquidos pleuríticos purulentos mostrarem maior riqueza em cálcio que os sero-fibrinosos, não se nota por comparação com o valor das calcémias diminuição destas.

4.º — Que embora se não veja uma nítida relação entre os calcémias individuais e o cálcio dos respectivos líquidos, o valor das médias mostra que as calcémias dos indivíduos com líquidos purulentos são mais altas que as dos indivíduos com líquidos sero-fibrinosos.

5.º — Que os valores das calcémias (segundo as mesmas médias) dos indivíduos com líquidos pleuríticos purulentos, se aproximam da riqueza em cálcio dos líquidos sero-fibrinosos.

6.º — Que a existência ou ausência de B.K. nos líquidos pleuríticos não influi no teor em cálcio dos líquidos pleuríticos, nem no valor das calcémias.



A PROPÓSITO DA PREPARAÇÃO DO EXTRACTO DE BELADONA PELA FARMACOPEIA PORTUGUESA

**INFLUÊNCIA DA REACÇÃO DO VEÍCULO
NO RENDIMENTO
E RIQUEZA ALCALÓIDICA (*)**

Centro de Documentação Farmacêutica
da Ordem dos Farmacêuticos

LIC. JANUÁRIO DE OLIVEIRA JÚNIOR

Com o fim de avaliarmos da possibilidade de obter maior rendimento em extracto e em alcalóides, preparámos três extractos de folhas de beladona portuguesa, da região do norte, contendo 0,54 % de alcalóides totais doseados pela técnica da Farmacopeia Portuguesa.

(*) Comunicação apresentada ao I Congresso Luso-Espanhol de Farmácia.

Na preparação dos referidos extractos empregámos a técnica da Farmacopeia Portuguesa, fazendo variar, para dois deles, a composição do veículo de maceração e esgotamento. Para um deles empregámos álcool a 70° adicionado de 0,5 % de ácido tartárico, para o outro álcool a 70° adicionado de 1 % de amónia. O terceiro apenas com álcool a 70° como manda a referida Farmacopeia.

A técnica de preparação é a seguinte:

Beladona em pó grosso, N.º III — mil grámas 1.000
 Álcool a 70° q. b.

Humedeça a beladona com 500 gramas de álcool; macere em vaso tapado por 2 horas e no deslocador por 24 horas, depois de juntar o álcool conveniente.

Submeta à deslocação, destile, para recuperar todo o álcool, evapore o resíduo da destilação, a banho de água, até ficar reduzido a cerca de dois mil gramas, deixe assentar durante 24 horas, em lugar fresco, e decante. Trate repetidas vezes por água quente a massa resinosa que se separou, reúna as águas dos vários tratamentos ao líquido decantado, filtre e evapore a banho de água em temperatura que não exceda 50°, até a consistência de extracto mole, ajuntando-lhe previamente, se for necessário, quanto baste de extracto de grama para que o produto final contenha 1 % de alcalóides totais.

Os rendimentos em extracto foram:

Extracto com álcool tartárico	30,5 %
» » » amoniacal	32,3 %
» » » a 70°	29,5 %

Na dosagem dos alcalóides utilizámos as técnicas das Farmacopeias Portuguesa e Americana (U.S.A.).

As técnicas de dosagem, empregadas, são como seguem.

FARMACOPEIA PORTUGUESA

Dissolva 2,5 gramas do extracto em 10 cm³ de água, ajunte 40 cm³ de amónia diluída a 10 %; ajunte 200 cm³ de mistura éter-clorofórmio e continui a maceração por mais 24 horas, agitando frequentes vezes.

Regeite a camada aquosa e agite 100 cm³ do soluto éter-clorofórmio com 20 cm³ de ácido clorídrico a 2 por cento; separe o

soluto ácido e repita o tratamento por mais 2 vezes com 20 cm³ de ácido diluído de cada vez. Reúna os líquidos ácidos, ajunte-lhes 20 cm³ de amónia diluída a 20 por cento e 40 cm³ de clorofórmio, agitando fortemente. Deixe repousar, separe o clorofórmio e repita o tratamento por mais 2 vezes com 30 cm³ de clorofórmio de cada vez.

Reúna os solutos clorofórmicos dos diversos tratamentos, destile, para separar o clorofórmio e seque o matrás, por uma hora, na estufa a 100°. Ajunte 20 cm³ de ácido sulfúrico quinquagesinormal, aqueça em banho de água por 10 minutos, verta no líquido II gotas de soluto de vermelho de metilo e soluto quinquagesinormal de hidróxido de sódio até viragem. Conhecido o número n de cm³ gastos do soluto quinquagesinormal de hidróxido de sódio, calcule a percentagem dos alcalóides multiplicando a diferença $(20-n)$ por 0,463.

FARMACOPEIA AMERICANA

Pese cerca de 3 gramas de extracto de beladona e misture com quantidade conveniente de um adsorvente. Transfira a mistura, com a ajuda de alguns cm³ de álcool ou éter, para um dedal de extracção. Coloque o dedal num SOXHLET, humedeça com uma mistura de 3 cm³ de amónia forte, 5 cm³ de álcool e 10 cm³ de éter. Macere durante a noite e extraia por não menos 3 horas. Transfira o líquido para uma empola de decantação, lave o balão uma ou mais vezes com pequenas porções do dissolvente e ajunte os líquidos de lavagem ao líquido da empola. Extraia completamente os alcalóides dos dissolventes não miscíveis com sucessivas porções de ácido sulfúrico, aproximadamente meio normal, filtrando cada porção extraída. Torne a solução ácida nitidamente alcalina com amónia e extraia completamente os alcalóides em seguida, com sucessivas porções de clorofórmio.

Evapore o clorofórmio das extracções a secura, em banho de água, e continui o aquecimento durante 15 minutos. Redissolva o resíduo em pequeno volume de clorofórmio, evapore à secura, em banho de água, e continui a aquecer por 15 minutos. Repita este tratamento pela terceira vez; redissolva o resíduo resultante em pequeno volume de clorofórmio, ajunte 15 cm³ de SO₄H₂ N/50, separe o clorofórmio por evaporação, arrefeça e titule o excesso de ácido com OH Na N/50, usando o vermelho de metilo como indicador. Cada cm³ de SO₄H₂ é equivalente a 0,005787 gramas de alcalóides da beladona.

Os resultados obtidos foram os seguintes:

EXTRACTO DE BELADONA

	Dosagem pela F. P.		Dosagem pela F. A.	
		Média		Média
Extracto preparado com álcool tartárico a 0,5 0/0	1,6170 ^{0/0} 1,6668 ^{0/0} 1,6205 ^{0/0} 1,6668 ^{0/0}	1,6428 ^{0/0}	1,6782 ^{0/0} 1,6975 ^{0/0} 1,6782 ^{0/0} 1,7168 ^{0/0}	1,6926 ^{0/0}
Extracto preparado com álcool amoniacal a 1 0/0	1,1575 ^{0/0} 1,2964 ^{0/0} 1,2964 ^{0/0} 1,2501 ^{0/0}	1,2501 ^{0/0}	1,2345 ^{0/0} 1,3310 ^{0/0} 1,2934 ^{0/0} 1,2731 ^{0/0}	1,2830 ^{0/0}
Extracto preparado segundo a F. P.	1,4816 ^{0/0} 1,5279 ^{0/0} 1,4353 ^{0/0} 1,4816 ^{0/0}	1,4816 ^{0/0}	1,5239 ^{0/0} 1,5432 ^{0/0} 1,5572 ^{0/0} 1,5432 ^{0/0}	1,5418 ^{0/0}

Os alcalóides extraídos pelos três veículos esgotantes foram os seguintes :

	F. Portuguesa	F. Americana
Alcool tartárico a 0,5 0/0	0,500 0/0	0,516 0/0
Alcool amoniacal a 1 0/0	0,403 0/0	0,414 0/0
Alcool a 70° (F. P.)	0,437 0/0	0,454 0/0

CONCLUSÕES

1.º — Trabalhando com uma beladona portuguesa, com a percentagem referida de alcalóides, e empregando álcool tartárico a 0,5 % obtivemos maior rendimento em extracto e em alcalóides relativamente ao que obtivemos empregando apenas o álcool a 70° da Farmacopeia Portuguesa;

2.º — O emprego do álcool amoniacal forneceu-nos maior quantidade de extracto relativamente aos dois precedentes mas, sensivelmente, menos rico em alcalóides;

3.º — O esgotamento dos alcalóides foi quase total com o emprego do álcool tartárico.

SOBRE A PREPARAÇÃO DO SOLUTO INJECTÁVEL DE VITAMINA C

(NOTA PRÉVIA)

A. MARQUES LEAL, L. DUARTE RODRIGUES, S. DUARTE FERREIRA,
J. A. BALTAZAR, M. A. ANDRADE e E. FITAS
(Licenciados em Farmácia)

Há bastantes anos já que a solução injectável de ácido ascórbico foi introduzida na clínica entre nós e até a última edição da Farmacopeia Portuguesa (1) a inclui.

Apesar de ser hoje um medicamento de uso corrente e existirem no mercado mais de duas dezenas de produtos especializados, é frequente constatar-se uma grande diversidade de coloração, acidez e conservação quer nos preparados nacionais quer nos estrangeiros.

Todos nós, no nosso trabalho de rotina, já havíamos confirmado a necessidade de certas precauções descritas para a obtenção de solutos satisfatórios de vitamina C, e observámos também a influência do próprio ácido ascórbico (embora puro e da mesma marca) nos caracteres organolépticos da referida solução injectável.

Há mais de 2 anos que um de nós vinha utilizando, com pleno agrado, uma ligeira modificação da técnica de BOSSERHOFF (2) (neutralização com bicarbonato de sódio a pH6,0, emprego do metabissulfito de potássio como redutor e esterilização a 100°), enquanto que outros utilizávamos um veículo glucosado e neutralização com soda a pH vizinho, e outros ainda a neutralização com bicarbonato a pH ainda mais baixo, em meio cloretado.

Todos empregávamos um leve excesso de ácido ascórbico para compensar a baixa de concentração por lavagem das hastes das ampolas e esterilização.

A técnica da Farm. Port. fora também experimentada, mas não havia concordância de opiniões acerca das suas vantagens sobre outras técnicas descritas, ou ensaiadas por nós; e a fórmula referida por CIMINERA e WILCOX (3) (neutralização com fosfato trissódico a pH6,3, em meio fenicado) fora posta de parte dada a sua incompatibilidade com os sais de cálcio, frequentemente associados, entre nós, com a vitamina C, na mesma seringa.

Estes factos e ainda o reduzido número de trabalhos publicados sobre este assunto — pois pode dizer-se que só a tese de LIBERALI (4) é mais pormenorizada — levaram-nos a pensar num estudo comparativo de algumas técnicas de preparação dos solutos injectáveis de vitamina C, efectuado por três grupos de investigadores diferentes, trabalhando também em condições laboratoriais um pouco diversas.

Nesse sentido, em fins de 1948, foram iniciados os ensaios de que damos agora só uma breve notícia nesta nota prévia, pois tencionamos ter em observação os solutos preparados durante dois anos.

O plano de trabalho foi o seguinte:

Cada grupo preparou ampolas a 5% (2 cm³) e 10% (5 cm³) em vidro branco e amarelo — utilizando os mesmos lotes de vidro e de ácido ascórbico em cada laboratório — seguindo seis técnicas distintas: a da Farm. Port. (neutralização com CO₃HNa, enchimento com azoto, tinalização a 70°); a de LIBERALLI (neutralização com mais bicarbonato, enchimento com CO₂, esterilização a 110°); a de DOTTORI (5) (neutralização com 50% de bicarbonato, enchimento com N, bissulfito como redutor, tinalização a 60°); a de BOSSERHOFF modificada (neutralização com CO₃HNa, metabissulfito de potássio como redutor, enchimento com CO₂, esterilização a 100°); outra técnica, utilizando a soda (pH 5,5-5,8) enchimento com N e tinalização a 70°, em meio glucosado; e outra ainda, vizinha da F. P., mas empregando um veículo cloretado, enchimento com CO₂ e esterilização a 100°.

Os ensaios efectuados sobre estas diferentes soluções injectáveis, antes da esterilização e após esta — e destinados a ser repetidos ao fim de 6 meses, um e dois anos — foram os seguintes: apreciação dos caracteres organolépticos (limpidez e coloração), prova de esterilidade, determinação do pH e doseamento do ácido ascórbico (por iodometria).

Os resultados destes ensaios e as conclusões a que chegarmos serão publicados na devida altura, juntamente com uma revisão bibliográfica do assunto.

Porém, desde já queremos referir, nesta nota, que o estudo comparativo dos resultados obtidos, logo após a preparação destas soluções injectáveis, mostra que a técnica aconselhada por LIBERALLI e a última citada originam solutos nitidamente corados de amarelo, enquanto que os obtidos pela técnica de DOTTORI e de BOSSERHOFF modificada são praticamente incolores, e o da F. Port. é só muito levemente amarelado.

BIBLIOGRAFIA

- 1) *Farmacopeia Portuguesa* (IV Ed., 1946).
- 2) BOSSERHOFF: *Pharm. Zeit.* 82, 481 (1941) e *Boll. Chim. Pharm.* 85, 104 (1946).
- 3) CIMINERA, J. L. e WILCOX, P. W.: *J. Am. Pharm. Assoc.* 35, 363 (1946).
- 4) LIBERALLI, C. H.: *Da estabilidade das preparações injectáveis de ácido ascórbico* (Tese, S. Paulo, 1946).
- 5) DOTTORI, D. N. A.: *Rev. San. Mil. Arg.* 47, 126 (1948) e *Farmaceutica* 3, 85 (1948).

ACTIVIDADE CIENTÍFICA

NACIONAL E ESTRANGEIRA

Actualidades

Congresso Luso-Espanhol para o progresso das Ciências.
Do Presidente da C. E. deste Congresso, Ex.^{mo} Sr. Prof. Eng. F. P. Leite Pinto, recebemos a seguinte comunicação:

«Perante a repetida insistência do desejo manifestado pela Associação Espanhola para o Progresso das Ciências, de que se realize este ano em Portugal o Congresso previsto para 1948, resolveu-se que esse Congresso tivesse lugar em Coimbra, na segunda quinzena de Outubro.

O Governo aceitou dar o seu patrocínio a esta manifestação.

A Comissão Executiva, em exercício, participa o facto a esta Sociedade, solicitando desde já a indispensável colaboração dos membros da colectividade científica a que V. Ex.^a tão dignamente preside.»

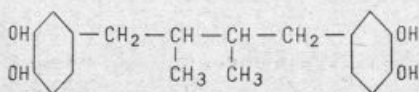
Das Revistas e dos Jornais

NOVOS REMÉDIOS

Acido nor-dihidroguaiarético. M. Bergel; Rev. Col. Farm. Nac. (Rosário) 15,132 (1948).

O A. faz um resumo histórico do emprego do composto, como anti-oxidante, sua obtenção e propriedades.

Quimicamente é o β , γ dimetil- α , γ bis (3,4 dihidroxifenil) butano ou di-pirocatecol-4,4' (2,3 dimetil-tetrametileno), e tem a seguinte fórmula:



É um pó branco-amarelado de ponto de fusão 184-185°; insolúvel na água, solúvel no álcool e óleos.

Tem sido ensaiado modernamente no tratamento da lepra.

Dilvasene. Ref. Lab Specia: apud J. Med. Lyon 5-xii-948).

Este novo medicamento vasodilatador, também denominado 2249 F, é o iodometilato de 4-dimetilamino-1-metileno-dioxi 2,3 propano.

Apresenta-se em comprimidos (0,05 g) e ampolas (0,005 = 2 cm³).

É aconselhado na doença de Raynaud, frieiras, escaras, esclerodermia, edema agudo do pulmão, etc.

Doses: 2 a 6 comprimidos ou 1-2 ampolas por dia.

Tri-tio-p. metoxifenilpropano. G. Saviotti: Farmaco 3,583 (1948).

O composto, estudado por investigadores franceses, teria a seguinte fórmula e acha-se especializado com o nome de *Sulfarlem*:



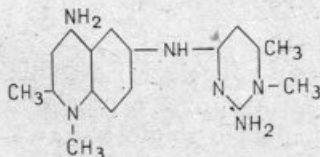
Prepara-se pela acção do S sobre o anetol, a alta temperatura. Tem cor vermelho-alaranjada, pf. 108°,5 e contém 40 % de enxofre.

É um colerético e tem acção diurética azotúrica; a tolerância é boa e actua em pequenas doses.

Centro de Documentação Farmacêutica

Antrycide. Anon: Pharm. J, 162,60 (1949).

Trata-se dum sal da 1-metil-4-amino-6 (2-amino-1'6'-dimetil-pirimidil-4' amino) quinaldina, de fórmula:



Tem estado a ser experimentado na doença do sono, com resultados prometedores.

FARMÁCIA GALÉNICA

Soluto e pomada de tirotricina. F. Scriclounoff e J. Epiney: Schw. Med. Wschr. 78.805 (1948) apud Schw. Apoth. Ztg. 87,10 (1948).

Os AA. referem um soluto a 1 %, contendo 25 cm³ de álcool e 75 cm³ de propilenaglicol. A fórmula da pomada seria:

Soluto de tirotricina a 1 %	10 g.
Estearato de alumínio	33,4 "
Parafina líquida	56,6 "
Soluto a 10 % de nipagina	1 "

Soluto injectável de glicocola. G. Bacco: Boll. Chim. Farm. 87.339 (1948)

As soluções injectáveis a 20 % (pH 6,6), podem ser esterilizadas a 100°, (30 m.) e mantidas, sem alteração, em ampolas brancas.

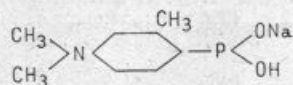
Uso de tampões de fosfatos em solutos injectáveis. P. Sorgdrager: Pharm. Weekbl. 83,130 (1948) apud Quart. J. Pharm. Pharmacol. 21,536 (1948).

O A. recomenda o seguinte veículo, que evitaria variações de pH com a esterilização e pela acção do vidro, e que teria um pH 5,8-6,0:

Cloreto de sódio	6,5 g.
Ácido fosfórico a 25 %	15 cm ³
Hidroxido de sódio	2 g.
Água destilada q. b. p.	1000 cm ³

Nota sobre a preparação de soluções estáveis de tonofosfan para uso parentérico. G. Matta: An. Azevedos. 1,20 (1949).

O A. refere que o produto deve antes denominar-se 4-dimetilamino-2-metilfosfenito ácido de sódio e tem a seguinte fórmula:



As soluções em soro fisiológico esterilizadas a 100° (-30 m.) passam de pH 8,1-8,2 a 7,0-7,2 e precipitam com o tempo.

O A. aconselha, para o soluto a 1,25 %, um veículo tamponado, contendo 0,4 % de ClNa e 1 % de fosfato dissódico.

O pH, que é inicialmente 8,0-8,2, fica estável após esterilização à mesma temperatura, e o soluto não pp. dentro de um ano.

Bibliografia

PENICILINA

Propriedades, ensaios e preparações galénicas

L. Silva Carvalho — Coimbra, 1949

O Autor, assistente de Farmácia Galénica na Universidade de Coimbra, vem publicando, há alguns anos, com regularidade, vários trabalhos de investigação e revisões de conjunto. Com este livro propunha-se agora iniciar uma série de publicações sobre assuntos de Farmácia Galénica; e a sua iniciativa constitui, por si só, empreendimento digno de todo o louvor.

Foi com todo o interesse que lemos este livro do Dr. Silva Carvalho. E porque conhecíamos, através dos artigos originais, ou transcrições, uma grande parte dos assuntos nele versados — sabemos bem avaliar todo o esforço dispendido pelo A., para poder reunir e sistematizar, em cerca de 500 páginas, tudo o que, de mais recente, se tem publicado sobre propriedades, ensaios e preparações galénicas de Penicilina.

Consta o livro — que podemos considerar como a obra, deste género, mais completa publicada até à data sobre Penicilina — de três partes distintas:

Na 1.^a parte (cerca de 200 pág.) trata o A. das propriedades do antibiótico, abordando os seguintes capítulos principais: propriedades físicas; estrutura química; síntese; outros produtos penicilínicos; actividade antibacteriana; absorção, difusão, excreção e destruição; toxicidade; estrutura química e farmacologia.

A 2.^a parte (cerca de 130 pág.) é dedicada ao estudo dos métodos de ensaio, considerando o A. os seguintes capítulos: padrões e unidades; avaliação da potência (métodos biológicos e físico-químicos); avaliação das variedades de penicilina; avaliação do teor penicílico em líquidos de organismo; avaliação da sensibilidade ou resistência dos microorganismos à penicilina; apreciação da esterilidade da penicilina e seus preparados; avaliação do teor penicílico de preparações galénicas.

Finalmente, a 3.^a parte é destinada ao estudo das preparações galénicas, seu *modus faciendi*, conservação e actividade. Para esse efeito classifica o A. os preparados de penicilina em três grupos principais:

1) Formas medicamentosas para administração parenteral (soluções, suspensões e emulsões);

2) Formas medicamentosas para administração oral (cápsulas gelatinosas, comprimidos, poções, pós);

3) Formas medicamentosas para administração local (soluções aquosas, suspensões, pós, pomadas, discos oftálmicos, pastilhas, comprimidos, supositórios, óvulos, cones dentais).

Podemos bem avaliar as dificuldades que teve o A. em ordenar os preparados galénicos de penicilina, tanto mais que alguns deles — estudados especialmente por investigadores ingleses e americanos — não constituem formas medicamentosas do uso habitual entre nós.

Apesar de tudo, conseguiu o Dr. Silva Carvalho sair-se bem dessas dificuldades; e foi com prazer que verificámos a sua concordância com os nossos pontos de vista acerca das definições de pastilhas e comprimidos, da inclusão dos cremes no grupo das pomadas, etc.

Discordamos apenas da adopção pelo A. — pessoa sempre actualizada nos seus conhecimentos de Farmácia Galénica, e mostra-o bem através deste livro — do conceito clássico de isotonização dos colírios (referido a 1,4 % de Cl Na) ao contrário do conceito moderno, estabelecido por Hind e Goyan.

As referências bibliográficas — que são mais de oitocentas — incluídas e muito bem, no final de cada capítulo, completam este magnífico livro sobre a Penicilina, que interessa também aos médicos e que recomendamos a todos os farmacêuticos estudiosos.

A. M. L.



Centro de Documentação Farmacêutica
Associação dos Bombeiros Voluntários
de Lisboa
da Ordem dos Farmacêuticos

DESCONTOS NAS AMBULÂNCIAS

Em virtude do Sindicato Nacional dos Farmacêuticos ter sido inscrito como sócio protector da Associação dos Bombeiros Voluntários de Lisboa, todos os nossos associados podem gozar do desconto de 25 % sobre o preço de transporte nas ambulâncias daquela prestante Associação, desde que os pedidos das mesmas ambulâncias sejam feitos por intermédio do Sindicato.

VIDA PROFISSIONAL

ELEMENTOS PARA A HISTÓRIA DA FARMÁCIA CENTRAL DO EXÉRCITO (*)

A. COSTA TORRES
Capitão-Farmacêutico
(Licenciado)

É difícil a tarefa de quem fala e mais difícil, ainda, a de quem lê o que escreve!...

A quem fala, desculpam-se pequenos deslizes, porque, as palavras como as cerejas, vêm indistinctamente à boca, e ninguém, levaria a mal, que entre cerejas boas, aparecesse uma ou outra tocada pelo bicho.

A quem lê o que escreve, exige-se o pensamento medido, adentro da boa gramática e da necessária reflexão, sem deslizes de concordância que possam ferir os ouvidos ou mutilar a pureza da língua pátria e sem desculpas que não possam caber no protocolo do momento!...

Não é este, no entanto, o meu caso!... e, não o é porquanto, ao aceitar o encargo de perante V. Ex.^{as} fazer a traços largos a história da Farmácia Central do Exército, excluí da contenda, os purismos da linguagem e o condicionamento do cérebro, ao que já pensaram os historiadores do passado, com defesa de nomes oulouvaminhas da praxe!...

É, pois, ingrata a missão, e tão ingrata que, tem por tema a «Farmácia», profissão de sacrifício, que vista adentro do balcão, simbolista de comércio, onde no geral mais humanamente se exerce, só-pode ser compreendida pelos suficientemente cultos ou respeitada pelos, simplesmente, honestos!...

E, no entanto, no seu passado de acção humanitária, o duque de Cadaval, presidente das letras e das armas, aparece-nos com Botica de vários e exquisitos medicamentos, instalada no seu palácio; o ilustre Marquês das Minas que tanto notabilizou o nosso Exército, honra-se preparando uns célebres pós para quedas e o Conde de Castelo Melhor cuja fama andou por longe das nossas fronteiras, manipulou um lambedor que teve grande fama para a cura do fluxo do ventre!...

A D. Caetano de Santo António, cônego regular de Santo Agostinho, administrador da botica do Real Convento de S. Vicente de Fora, iremos, do Proémio da sua célebre Farmacopeia, como início do nosso trabalho e pergaminho da Arte e Ciência que professamos, recolher, ainda, como ensinamentos e brasão da Classe, as seguintes passagens:

«Também se valeu da Farmácia o Divino Mestre, porque se o maná era medicamento perservativo, para que os Israelitas não enfermassem como disse o Abulente: Manna corpora hebreorum conservabat ne morbo aliquo tabefierent; o médico Soberano misturou o pão com vinho quando nos houve

(*) Discurso proferido no acto da inauguração do refeitório e do posto de socorros para o pessoal da Farmácia Central do Exército, hoje denominada Laboratório Militar de Produtos Químicos e Farmacêuticos.

de dar o Maná do Céu no seu Corpo Sacramentado, remédio singular de todas as quotidianas enfermidades, como adverte S. Tomás nos seus Opúsculos.

O Dr. Cunha Belém, figura indelével a ornamentar a galeria dos maiores dos serviços de Saúde Militar, procurou, pela primeira vez, em pleno parlamento na sessão de 10 de Maio de 1882, fazer pública justiça aos farmacêuticos militares portugueses, proclamando desassombradamente: «Entendo que os farmacêuticos militares, são oficiais científicos como os facultativos, como os artilheiros, como os engenheiros, como os do Estado Maior, enfim, como todos os outros oficiais que têm um curso, e conseqüentemente merecem todas as garantias que as leis lhes negam, concedendo-as aos outros». E diga-se sem lisonja, em nada exagerou, pois apesar de os estudos de farmácia, não terem àquela data a complexidade que actualmente os reveste, muitos foram os profissionais que honraram e engrandeceram a Pátria, entre os quais citaremos, embora sem a coordenação cronológica: Sousa Pinto, fidalgo da Casa Real, Cavaleiro das Ordens de Cristo e de Nossa Senhora da Conceição de Vila Viçosa; Cardoso Júnior, Coronel chefe dos serviços farmacêuticos de Cabo Verde, Cavaleiro das Ordens de Aviz e de Santiago e sócio da academia das Ciências de Lisboa; Joaquim Urbano da Veiga, Capitão-Tenente da Armada; José Tedeschi condecorado com a medalha de prata da Câmara de Lisboa, Cavaleiro das Ordens de Nossa Senhora da Conceição de Vila Viçosa, de S. Tiago, de S. Maurício e de S. Lázaro e Comendador da Ordem de Cristo, imposta pelo próprio Rei; Magalhães Ferraz, Comendador das Ordens de Nossa Senhora da Conceição de Vila Viçosa e de Carlos III e Cavaleiro da Ordem de Isabel a Católica; Manuel Vicente de Jesus um dos célebres toxicólogos que assinaram o relatório da análise das vísceras do Infante D. João, Duque de Beja.

Mariano Carvalho, que foi Ministro da Fazenda Pública; Dias Salgueiro, membro titular da Academia Universal de Ciências e Artes, de Bruxelas, condecorado com a medalha de 1.ª classe.

Roberto Duarte Silva, presidente da Sociedade de Química de Paris, membro da Legião de Honra, Comendador das Ordens de S. Tiago e de S. Jacques, companheiro de Wurtz, Berthelot, de Saint-Clair Deville, de Dumas e de tantos. O sábio, a quem os alunos chamavam «Le père Silva», e como homenagem póstuma, lhe mandaram erigir, no cemitério de Montparnasse, um monumento de saudade.

Armindo de Carvalho, condiscípulo de Camilo Castelo Branco, a quem o autor do «Eusébio Macário» e da «Corja», chamava: «doutíssimo na sua especialidade, e sem favor o primeiro químico experimental do Porto».

Simão Álvares, o homem, a quem D. João de Castro, deu a honra de conduzir para Goa a bandeira conquistada ao rei de Cambaia.

Tomé Pires, o primeiro homem de ciência que foi à Índia e o primeiro europeu que, à China, foi em missão de embaixador... e, tantos e tantos outros que fastidioso seria continuar a mencionar.

Mas, agora reparo, que um pouco como os nautas que sem bússola se desviam da rota necessária, porque se deixaram guiar pelas estrelas; também me tenho desviado do fim em vista, influenciado pelas estrelas da minha Profissão.

Com as desculpas do estilo e a promessa de ser breve, dou por findo este introito e, com a declaração formal de que nunca aspirei a ser historiador, vou passar ao estudo da Farmácia Central do Exército.

Criada por Decreto de 16 de Fevereiro de 1918, a Farmácia Central do Exército, como necessário progresso dos Serviços Farmacêuticos militares, veio substituir a segunda Secção do Depósito de Material Sanitário.

Satisfazia-se, assim, uma das grandes aspirações da classe farmacêutica militar, embora sob a tutela da 5.ª Repartição, chefiada, ao tempo, pelo ilustre coronel-médico Dr. Carvalho Mirabeau.

Alargavam-se os quadros com a reorganização dos Serviços, mas adentro da inflexibilidade da disciplina, onde os postos contam primordialmente, a rotina do passado, transportava-se ao presente!...

E, assim, o novo estabelecimento fabril, que deveria ter iniciado os seus primeiros passos, num campo meramente científico e de especialização profissional, talvez por erro directivo, foi compelido para a simples comercialização!...

Deslumbrou-se o Parlamento dum país pobre e, então, de finanças exaustas, com um saldo de centena e meia de contos, como é fácil depreender-se do parecer n.º 288, da Comissão de Guerra da Câmara dos Deputados, de 26 de Novembro de 1919, mas não se teve em atenção que, tal saldo, era simples resultante de variadas operações de comércio vulgar, entre um organismo do Estado e o próprio Estado!...

Esquecendo-se, ainda, que a função do farmacêutico-militar, não poderia limitar-se, sem desdouro para a Profissão, a simples manipulações de momento, num país como o nosso, onde a Farmácia, propriamente dita, mercê do complicadíssimo problema de ensino, não se encontrava colocada no verdadeiro lugar.

O braço, simples detentor do músculo, avassalava o cérebro, mas, em dependência, sempre, duma maior ou menor resistência, não poderia, num futuro próximo, manter as posições firmadas, como o tempo, acabou por demonstrar.

Ao Estabelecimento Fabril que todos esperavam ver surgir, a exemplo do que tinha sucedido na França, na Alemanha e na Espanha, criando produtos e abrindo caminho à farmácia-química em Portugal, veio antepôr-se, talvez como bastardia dum fatalismo doentio, uma política falsamente moral, personalizando benesses e visando direcções!...

Como consequência, ou melhor como sequência dos factos citados, travou-se a luta do alecrim e da mangerona, entre alguns farmacêuticos militares, do quadro permanente e um capitão farmacêutico miliciano, vencendo este último que, apesar de pouco culto, dentro da latitude do termo, reuniu condições especiais de organizador.

Infelizmente, aquele oficial era político e, como tal, falho da necessária independência, principal e única qualidade, que valoriza os homens como chefes, dentro do Exército, que foi e será sempre a alma da Nação!...

No entanto, durante este período de luta, a Farmácia Central do Exército, viveu tempos áureos: acarinhada por uns, protegida por outros e respeitada por todos, mas não teve projecção ao futuro, por, como já dissemos, lhe ter faltado o cunho puramente científico, erro inicial da sua criação!...

Outro erro que também julgamos capital, foi o da orientação dada à 1.ª Secção da Farmácia Central do Exército, com o principal objectivo nas análises clínicas, serviço comezinho na época que passava, para um estabelecimento fabril daquela categoria, mas que, pelos pontos de contacto que tinha com a profissão médica, alegrou por tal forma, alguns farmacêuticos da «velha guarda», levando-os até ao ponto de se julgarem no campo de «ninguém»!...

E, no entanto, a Farmácia que foi sempre nobre, não necessitava de invadir o campo alheio, pois naquele da química-orgânica, seu por direito de conquista, desde os recuados tempos da alquimia, tinha compostos sem fim por estudar, como única esperança dos que sofrem e como principal direito de existência da «Arte de Curar»!...

Analisavam-se urinas, espreitavam-se micróbios e assinavam-se boletins para classificação nosológica dos variados elementos do Exército, mas numa negligência técnica, relegava-se para plano inferior a única parte que justificaria funções, adquirindo no mercado as mais insignificantes especialidades farmacêuticas e, até, a vulgaríssima água oxigenada!...

Mas deixemos este capítulo, a alongar-se já em demasia de considerandos e passemos à análise do Decreto 5.787, de 10 de Maio de 1919, que tornou independentes os serviços farmacêuticos militares, com a criação da 7.ª Repartição da 2.ª Direcção Geral da Secretaria da Guerra, chefiada por um Coronel farmacêutico.

Dava-se, assim, a emancipação a um organismo do serviço de Saúde Militar, que por função própria e pela independência de que necessitava

para agir livremente, não deveria continuar subordinada a um outro, mecânica e estruturalmente, diferente.

Criava-se uma fiscalização própria, e como boa e honesta medida de dignificação profissional, deixava-se ao critério do Director da Farmácia Central do Exército, a possibilidade, ouvido o Ministério da Guerra, de contratar no estrangeiro pessoal técnico de comprovada competência científica.

No entanto, para a formação orgânica do «Quadro» perdia-se um pouco a noção da estética, architectando-se, para um corpo relativamente pequeno, uma grande cabeça; porquanto, para a Direcção de doze capitães e 24 subalternos, propunham-se, nada menos, de doze officiaes superiores!...

Tal macrocefalia ingénita, que dava ao novo organismo a forma de funil não teve a finalidade em vista e, por isso, tornou-se necessária a lei 1.129 de 16 de Março de 1921, para que a Farmácia Central do Exército fôsse dada a estrutura, na época, julgada necessária.

Em 19 de Agosto de 1927, foi publicado o Decreto n.º 14.128 determinado a industrialização da Farmácia Central do Exército; e, em 31 de Dezembro de 1937, o Decreto-lei n.º 28.401, mantendo-a, provisoriamente.

Organismo, relativamente jovem, ela viveu um pouco a vida dos seus Directores, sem aquela personalidade que, por vezes, seria para desejar e sem a unidade de comando que a conduzisse a porto de abrigo.

Prestou sem dúvida bons serviços, mas não chegou àquella idade que torna respeitáveis os seres!...

Durante a emergência a que pôs à prova a guerra mundial, recebeu público testemunho de apreço de Sua Excelência o Ministro da Guerra e, no Pavilhão da Feira das Amostras, ensaiou os primeiros passos a caminho da grande trajectória que terá a descrever.

Do melhor que se tem feito, preste-se aqui, as merecidas homenagens aos officiaes farmacêuticos, que têm sabido compreender e traduzir, rigorosamente, os deveres que lhes estão impostos pelas leis da Nação.

De S. Excelência, o Ministro da Guerra, illustre organizador do nosso Exército, cuja obra grandiosíssima não pode conscientemente ser analisada de perto, porque é obra de projecção ao futuro, muito há a esperar para engrandecimento do Quadro Farmacêutico-Militar.

Prova-o a lei 2.020 de 16 de Março do ano corrente, que criou o «Laboratório Militar de Produtos Químicos e Farmacêuticos», que a experiência de uma terrível Guerra, ainda latente nos escumbros de quasi todo o Mundo, sábiamente aconselha.

E, nada mais direi, por nada mais achar digno de dizer...

Foram, pobres de forma as minhas expressões e talvez incompletos os dados apresentados!...

Que V. Ex.^{as}, desculpem a insignificância do trabalho que fiz, recordando como consoladora absolvição, esta quadra:

Pilriteiro que dás pilritos,
Porque não dás coisa boa?..
Cada um dá o que tem,
Conforme a sua pessoa.

Lisboa, 19 de Novembro de 1947.

JORNAL DOS FARMACÊUTICOS

DIRECTOR E EDITOR
PROF. MANUEL PINHEIRO NUNES
Presidente da Direcção

Comp. e imp. na IMPRENSA PORTUGAL-BRASIL
Rua da Alegria, 30 — LISBOA

VISADO PELA COMISSÃO DE CENSURA

Orgão e propriedade do
SINDICATO NACIONAL DOS FARMACÊUTICOS
SOCIEDADE FARMACÊUTICA LUSITANA
REDACÇÃO E ADMINISTRAÇÃO:
Rua da Sociedade Farmacêutica, 18 - LISBOA

Telefone 4 1433

Vol. VIII = 1949 = JULHO - SETEMBRO = N.º 69

TRABALHOS ORIGINAIS

DOSAGEM ARGENTIMÉTRICA DAS SULFAPIRIMIDINAS (*)

ALUÍSIO MARQUES LEAL
Chefe dos Serviços Farmacêuticos do H. E. L.

MARIA AVELINA R. FILIPE
Assistente dos Serviços Farmacêuticos do H. E. L.

Já em 1939 PETRAGLIA (1) utilizara a argentimetria no doseamento da *Soluseptazine*.

BROWN e FOWLE (2) e WRUBLE (3), posteriormente, descrevem a formação de derivados argênticos insolúveis de outras sulfas; e um de nós (LEAL), em 1943, estudando a reacção do nitrato de prata com a sulfapiridina e o sulfatiazol propusemos uma técnica de doseamento argentimétrico para estas duas sulfonamidas, aplicável também no ensaio de comprimidos e soluções injectáveis (4).

Uma modificação da nossa técnica foi adoptada pela última edição da Farmacopeia Portuguesa (5) para a dosagem da sulfapiridina.

(*) Comunicação apresentada ao I Congresso Luso-Espanhol de Farmácia (Junho de 1948).

Mais tarde, estudando algumas reacções diferenciais da sulfadiazina e sulfametazina (6), verificamos que estes compostos precipitavam também com o nitrato de prata, e antevimos a possibilidade de utilizar esta reacção com fins quantitativos.

LAPIÈRE, nos seus completos trabalhos sobre o estudo analítico das principais sulfonamidas, sem conhecimento dos nossos ensaios, propôs recentemente técnicas de dosamento argentimétrico para a sulfapiridina e sulfatiazol (7) e também para o *Globucid* (sulfanilamido-etiltiodiazol) (8). Mais recentemente ainda, PERELMAN e WOZLOVA (9) referem um método argentimétrico directo, em presença de cromato de potássio, para a sulfapiridina e sulfatiazol.

Tendo verificado que a sulfamerazina e a *Elkosina* (6-sulfanilamido-2,4 dimetilpirimidina) também davam pp. abundantes (*) com o nitrato de prata, nas condições descritas para outras sulfas (4) (6) resolvemos averiguar das possibilidades de dosar por argentimetria as sulfapirimidinas introduzidas na terapêutica, não só com o fim de avaliar a sua pureza mas ainda para «controle» dos seus principais preparados galénicos.

Inicialmente os nossos ensaios foram conduzidos tomando por base a técnica que havíamos proposto para a sulfapiridina e sulfatiazol (4), mas substituindo os solutos de soda e de ácido azótico (utilizados na solubilização da sulfa e neutralização do soluto) por outros mais diluídos, pois o emprego de pequenos volumes de solutos concentrados representava uma causa de erro.

Experimentámos depois a utilização de soluções tituladas de OHNa , $\text{N}/10$ e de SO_4H_2 , $\text{N}/10$, tal como adoptara a Farmacopeia Portuguesa para a sulfapiridina (5); mas, finalmente, optámos pelo emprego duma quantidade, prèviamente determinada, de soluto alcalino decinormal, necessária para a dissolução da sulfa mas não em excesso, de modo a que se não forme pp. negro de óxido de prata, pela adição do soluto argéntico titulado.

Quando os ensaios que constituem o presente trabalho estavam concluídos para algumas das sulfapirimidinas estudadas, publicou LAPIÈRE (7) os resultados obtidos com a sua técnica argentimétrica. Este A., na dosagem da sulfapiridina faz a dissolução com soda decinormal, em presença da timolftaleína, adicionando depois umas gotas de ácido sulfúrico, $\text{N}/10$ até desaparecer a cor azul; para o sulfatiazol utiliza um soluto sensivelmente decinormal de amoníaco, em quantidade suficiente para a dissolução, sem contudo se obter reacção alcalina com aquele indicador.

(*) Estes pp. são inicialmente amorfos e só ao fim de algumas horas se apresentam sob a forma de pequenos cristais, sem nada de característico.

LAPIÈRE (7) efectua os doseamentos sobre quantidades variáveis das sulfas (0,20 a 0,50 g) continuando depois o ensaio tal como no clássico método de CHARPENTIER-VOLHARD.

Em virtude dos trabalhos deste investigador belga, resolvemos efectuar — independentemente da técnica que aconselhamos — mais alguns ensaios, aproveitando o emprego da timolftaleína como indicador.

Os nossos doseamentos foram feitos não só sobre produtos puros mas ainda sobre os principais preparados galénicos especializados (comprimidos e ampolas) de sulfadiazina, sulfamerazina, sulfametazina e *Elkosina*, existentes entre nós (*).

Os ensaios que a seguir se transcrevem, e que constituem a parte experimental do nosso trabalho, mostram que, embora com resultados não muito brilhantes, se podem dosear por argentimetria as quatro sulfapirimidinas atrás referidas.

PARTE EXPERIMENTAL

I — SULFADIAZINA.

Os produtos utilizados nos nossos ensaios foram duas amostras desta sulfa que satisfaziam às características de pureza inscritas na Farm. E.U.A. (10).

A fim de confirmarmos a formação dum derivado mono-argéntico, quando se adiciona um excesso de nitrato de prata a um soluto de sulfadiazina sódica, recolhemos o pp. num Büchner, lavámo-lo com água e secámo-lo em exsiccador de vácuo, ao abrigo da luz.

Sobre duas amostras de derivado argéntico assim obtido (**), efectuámos o doseamento da prata, do modo seguinte: dissolver 0,25 g em 5 cm³ de NO₃H e 25 cm³ de água destilada; juntar mais 25 cm³ de água, 2 cm³ de soluto de álumen férrico e titular com sulfocianato.

A média dos dois ensaios deu 29,34 % de prata (percentagem teórica: 30,20).

Para estabelecermos a técnica de doseamento argentimétrico da sulfadiazina, as nossas experiências preliminares foram efectuadas dissolvendo a sulfa (cerca de 0,50 g) num soluto de hidró-

(*) Agradecemos aos Laboratórios LAB, AZEVEDOS, PASTEUR, HIGIENE, SPECIA e CIBA a amabilidade que tiveram em nos ceder algumas destas sulfonamidas ou os seus preparados galénicos especializados.

(**) Os produtos são inicialmente brancos mas, por secagem, tornam-se sempre levemente acinzentados, devido a leve decomposição.

xido de sódio a 1 %, a quente, e neutralizando parcialmente com ácido azótico a 1 %; obtivemos alguns resultados razoáveis (97 a 100 %) empregando respectivamente 10 cm³ e 0,5 cm³ destes solutos.

Noutros ensaios utilizámos um excesso de soda decinormal (25 cm³) e depois 4 a 5 cm³ de SO₄H₂, N/10; alguns resultados foram vizinhos de 99 %, mas pela adição do ácido o líquido precipita, sendo necessário aquecer de novo para redissolução da sulfonamida. Dois outros ensaios efectuados do mesmo modo, mas adicionando o ácido até desaparecimento da cor azul da timolftaleína deram 100,12 e 100,56 % e o líquido não precipitou pela adição do SO₄H₂.

A técnica que adoptámos finalmente utiliza, como já dissemos, uma quantidade de OHNa, N/10 unicamente suficiente para dissolução da sulfa. A cada 0,5 g de sulfadiazina correspondem teoricamente 19,9 cm³ de soluto alcalino; depois de alguns ensaios preliminares fixámos a quantidade de 20 cm³ como satisfatória, aconselhando precisamente o seguinte método de doseamento:

Num pequeno copo de Boémia pesar cerca de 0,50 g de sulfa e dissolvê-la, a quente, em 20 cm³ de soluto de OHNa, N/10; passar o líquido para um balão aferido, de 100 cm³; lavar o copo três vezes com 10 cm³ de água destilada; adicionar 25 cm³ de NO₃Ag, N/10 completar o volume, agitar e filtrar; a 50 cm³ do filtrado límpido, juntar 2 cm³ de NO₃H, 2 cm³ de soluto de alúmen-férrico e titular com sulfocianato de amónio, N/10, até viragem.

A percentagem de sulfadiazina será naturalmente calculada pela seguinte expressão:

$$\% = (25 - 2n) \frac{250,3}{10000} \cdot \frac{100}{p} = (25 - 2n) \frac{2,503}{p}$$

No quadro seguinte reunimos alguns dos resultados por nós obtidos, em que a média foi 99,59 % e a maior diferença 1,64 %:

QUADRO I

Ensaio	Tomada de ensaio	cm ³ de sulfocianato	Percentagem
1	0,5008	2,45	100,46
2	0,4989	2,6	99,33
3	0,5006	2,6	99,00
4	0,4946	2,65	99,69
5	0,5006	2,6	99,00
6	0,5003	2,5	100,06

Para o doseamento dos comprimidos desta sulfá, fizemos alguns ensaios preliminares no sentido de averiguar se havia necessidade de eliminar os adjuvantes insolúveis por filtração, antes de se adicionar o $\text{NO}_3 \text{Ag}$; e também para determinar o tempo suficiente de aquecimento em presença do soluto alcalino.

Determinado o peso médio dos comprimidos (10 ou 20) e pulverizados estes, toma-se um peso de pó equivalente a cerca de 0,50 g adicionam-se 20 cm^3 de soda $\text{N}/10$ e aquece-se a b.m. (70-90°) durante meia hora, agitando de vez em quando; continuar depois o doseamento do mesmo modo como para o produto puro.

Sendo P o peso médio, p a tomada de ensaio e n o número de cm^3 de sulfocianato, a quantidade de sulfadiazina existente em cada comprimido será:

$$(25 \cdot 2 \cdot n) \frac{250,3}{10000} \times \frac{P}{p} = (25 \cdot 2 \cdot n) \frac{0,02503 P}{p}$$

Eis alguns resultados obtidos, em duas amostras de comprimidos especializados, em que foi — 2,2 % a diferença máxima encontrada, em relação à dose inscrita (0,50 g).

QUADRO II

Ensaio	Produto	Peso médio	Tomada de ensaio	cm^3 de sulfocianato	Sulfadiazina encontrada
1	A	0,6260	0,6182	2,85	0,489
2	B	0,6792	0,6667	2,5	0,510
3	B	»	0,6638	2,7	0,502
4	B	»	0,6708	2,75	0,493
5	B	»	0,6620	2,9	0,493
6	B	»	0,6552	2,95	0,495

No doseamento da solução injectável a técnica usada foi semelhante, adicionando-se o nitrato de prata a 2 cm^3 de soluto sulfamídico, previamente diluído com 50 cm^3 de água destilada.

Os nossos ensaios foram efectuados sobre solutos a 20 % de sulfadiazina, preparados por nós, por neutralização com quantidade equivalente de hidróxido de sódio. Umás ampolas foram preparadas assèpticamente, outras esterilizadas a 100°, 30 m. e outras ainda adicionadas de 0,1 % de hipossulfito de sódio, como estabilizante (II).

A percentagem de sulfá foi calculada, de modo semelhante:

$$\% = (25 \cdot 2 \cdot n) \frac{250,3}{10000} \cdot \frac{100}{2} = (25 \cdot 2 \cdot n) 1,2515$$

Damos seguidamente alguns dos resultados obtidos, em que a diferença máxíma encontrada, em relação à percentagem teórica, foi +5,15 %.

QUADRO III

Ensaio	Produto	cm ³ de sulfocanato	Percentagem
1.	C	4,45	20,15
2	C	4,5	20,02
3	C ₁	4,4	20,27
4	C ₁	4,45	20,15
5	C ₂	4,1	21,03
6	C ₂	4,15	20,90

Os solutos com hipossulfito deram sempre resultados mais elevados; o pp. obtido com o nitrato de prata é inicialmente branco, mas torna-se rosado com o tempo, mesmo enquanto se procede à filtração, mostrando assim que o sal de prata reage também com o estabilizante.

2 — SULFAMERAZINA.

O produto utilizado nas nossas experiências satisfazia ao ensaio de pureza inscrito na Farm. dos E.U.A. (10).

Começámos também por dosear a prata no sal argéntico desta sulfa, tendo encontrado, em dois ensaios uma média de 28,26 % de Ag (percentagem teórica 29,06).

Um ensaio preliminar, efectuado dissolvendo a sulfamerazina em 20 cm³ de soda ^N/10 e neutralizando com 2 cm³ de SO₄H₂, ^N/10, deu 100,34 %; mas o líquido precipitou ao adicionar-se o ácido.

Dois doseamentos efectuados com o mesmo volume de soda titulada e neutralização à timolftaleína, deram-nos números também satisfatórios (100,32 e 99,9 %). Mas a técnica que adoptámos foi a mesma já indicada para a sulfadiazina, utilizando porém 18 cm³ de OHNa, ^N/10 para dissolução da sulfa, embora a quantidade teórica equivalente a 0,5 g seja 18,9 cm³. O cálculo foi estabelecido de modo análogo ao referido para a sulfadiazina, tendo apenas em linha de conta que o peso molecular da sulfamerazina é 264,3.

Eis alguns dos resultados que obtivemos, em que a média foi 99,30 % e a diferença máxíma 2,97 % :

QUADRO IV

Ensaio	Tomada de ensaio	cm. ³ de sulfocianato	Porcentagem
1	0,4971	3,15	99,42
2	0,4940	3,15	100,04
3	0,4998	3,2	98,36
4	0,4981	3,0	100,82
5	0,4997	3,25	97,85
6	0,4949	3,2	99,33

Os comprimidos de sulfamerazina que doseámos por argentimetria foram duas amostras dum produto especializado (*).

Os preparados injectáveis analisados, foram solutos a 20 % de sulfá que havíamos preparado (de modo análogo ao que já referimos para a sulfadiazina), e outro existente entre nós como medicamento especializado.

Os métodos de doseamento empregados foram idênticos aos descritos para os preparados galénicos de sulfadiazina.

Nos quadros V e VI reunimos alguns dos resultados obtidos nestas dosagens, em que observámos, respectivamente, nos comprimidos e solutos injectáveis, diferenças máximas de -7,4 % e +5,05 %, em relação à dose inscrita.

QUADRO V

Ensaio	Produto	Pêso médio	Tomada de ensaio	cm. ³ de sulfoc.	Sulfamerazina
1	D	0,5738	0,5738	3,75	0,463
2	D	»	0,5738	3,7	0,465
3	D ₁	0,5840	0,5840	3,7	0,465
4	D ₁	»	0,5840	3,65	0,468
5	D ₁	»	0,5840	3,4	0,481
6	D ₁	»	0,5856	3,5	0,474

(*) Um outro, existente no mercado e que contém bicarbonato de sódio, como adjuvante, não pode ser doseado por este processo.

QUADRO VI

Ensaio	Produto	cm. ³ de sulfocianato	Porcentagem
1	E	4,7	20,62
2	E	4,55	21,01
3	E ₁	4,65	20,75
4	F	4,75	20,48
5	F	5,65	20,75
6	F	4,7	20,62

3 — SULFAMETAZINA.

O produto com que efectuámos as nossas experiências tinha um $pf = 197-198^\circ$ e satisfazia às características de pureza referidas por MÖRCH (12).

O doseamento da prata no derivado argêntico, deu 27,62 % (percentagem teórica: 28,01).

Ensaio preliminares efectuados por dissolução da sulfa em soda $N/10$ (20 cm^3) e neutralização parcial com SO_4H_2 , $N/10$, (3 cm^3) deram percentagens vizinhas de 99 %.

Outros ensaios, fazendo a neutralização em presença da timftaleína, deram percentagens de cerca de 99,5 %.

Como técnica definitiva utilizámos a mesma já indicada para as outras sulfas, tendo fixado em 17,5 cm^3 o volume de soda $N/10$ necessário e suficiente para a dissolução (equivalência teórica para 0,5 g de sulfametazina: 18,2 cm^3 de soluto alcalino decinormal). No cálculo, efectuado como já se disse anteriormente, tomámos como peso molecular desta sulfonamida 278,3.

Numa série de seis doseamentos obtivemos, como se verifica no Quadro VII, uma média de 99,85 % com uma diferença máxima de 2,94 %.

QUADRO VII

Ensaio	Tomada de ensaio	cm. ³ de sulfocianato	Porcentagem
1	0,4996	3,7	98,04
2	0,4997	3,6	99,13
3	0,5000	3,5	100,20
4	0,4993	3,45	100,89
5	0,4962	3,6	99,83
6	0,4988	3,45	100,98

Os preparados galénicos que doseámos foram também comprimidos e ampolas.

Os primeiros eram amostras de dois produtos especializados. Os solutos injectáveis ensaiados foram três produtos diferentes: uma especialidade contendo 20% de sulfametazina sódica; um soluto análogo preparado por nós, também a partir do sal sódico; e outro, que preparávamos também dissolvendo quantidade equivalente de sulfa à custa de hidróxido de sódio.

Nos cálculos das percentagens destas soluções injectáveis tomámos como peso molecular do sal sódico 300,3.

Os métodos de doseamento seguidos foram idênticos; e os resultados obtidos, resumidos nos quadros seguintes, deram-nos, respectivamente, nos comprimidos e solutos injectáveis, diferenças máximas de -4,8% e -6,15% em relação à dose inscrita.

QUADRO VIII

Ensaio	Produto	Peso médio	Tomada de ensaio	cm ³ de sulf. cianato	Sulfametazina
1	G	0,5990	0,5990	3,85	0,482
2	G	"	0,5990	3,8	0,484
3	G	"	0,5990	3,8	0,484
4	H	0,6038	0,6016	3,95	0,478
5	H	"	0,6030	3,9	0,479
6	H	"	0,5957	4,05	0,476

QUADRO IX

Ensaio	Produto	cm ³ de sulfocianato	Percentagem
1	J	6,2	18,92
2	J	6,25	18,77
3	J	5,9	19,82
4	J	6,2	18,92
5	K	5,6	20,72
6	K	5,65	20,57

4—ELKOSINA.

A 6-sulfanilamida-2,4-dimetilpirimidina usada nestes ensaios foi um produto de pf=244-246° (*) preparado por nós a partir do

(*) O p.f. referido pelos Lab. Ciba é 240°-242°; os valores encontrados por nós, nos produtos purificados foram sempre superiores.

soluto injectável do sal sódico existente no mercado (*Elkosina Ciba*) por neutralização com ácido clorídrico e recristalização da água fervente.

A percentagem de prata encontrada no derivado argêntico—preparado e doseado como dissemos anteriormente—foi 27,40 % (valor teórico 28,01 %).

Como a equivalência em soda $N/10$ para cada 0,5 g desta sulfonamida é idêntica à da sulfametazina (18,2 cm^3), os nossos ensaios preliminares foram conduzidos de harmonia com os resultados obtidos com este último derivado dimetilado da sulfadiazina.

Os primeiros ensaios com excesso de soda e neutralização com ácido, sem e com timolftaleína, deram resultados exageradamente altos (cerca de 10 % a mais).

Assente a técnica habitual, fixámos em 17 cm^3 a quantidade óptima da soda $N/10$ para dissolução da *Elkosina*. Porém, depois de efectuados alguns ensaios satisfatórios, começámos a notar uma grande irregularidade de resultados.

Procurando averiguar a causa destes resultados inconstantes, verificámos que havia necessidade de fixar um tempo determinado, após a precipitação, para se efectuar a filtração.

A técnica que finalmente adoptámos foi essencialmente a mesma já descrita, mantendo a quantidade de soda $N/10$ inicialmente fixada; a filtração é feita porém vinte minutos depois de se ter completado o volume e agitado.

Uma série de seis doseamentos, deu uma percentagem média de 99,76 %, com uma diferença máxima de 2,16 % (Quadro X).

No cálculo utilizámos, naturalmente, o mesmo peso molecular da sulfametazina.

QUADRO X

Ensaio	Tomada de ensaio	cm^3 de sulfocianato	Percentagem
1	0,5010	3,45	100,54
2	0,5007	3,6	98,94
3	0,5006	3,55	99,49
4	0,5007	3,4	101,10
5	0,5005	3,6	98,80
6	0,5005	3,55	99,53

Repetidos os ensaios com neutralização à timolftaleína, deixando em contacto o pp. com o excesso de nitrato durante 20 minutos, obtivemos igualmente resultados vizinhos de 110 %.

Os preparados galénicos que ensaiámos foram diferentes amostras do produto especializado, em comprimidos (a 0,50 g) e ampolas (soluto a 20 %, sob a forma de derivado sódico).

Utilizámos técnica idêntica, obtendo, respectivamente, nos comprimidos e solução injectável, diferenças máximas de +3,6 % e -4,0 %, em relação à dosagem inscrita.

Nalgumas amostras de soluto injectável obtivemos resultados altos (mais 10 a 20 %); repetidos os doseamentos neutralizando parcialmente o líquido diluído, com 0,1 a 0,5 cm³ de SO₄H₂ N/10 (de modo que fique sempre levemente rosado à fenoltaleína), conseguimos contudo resultados satisfatórios.

Nos quadros seguintes (XI e XII) resumimos os resultados obtidos:

QUADRO XI

Ensaio	Produto	Pêso médio	Tomada de ensaio	cm. ³ de sulfoc.	Elkosina encontrada
1	L	0,6234	0,6245	3,3	0,511
2	L	»	0,6229	3,2	0,518
3	L	»	0,6225	3,25	0,516
4	L	»	0,6237	3,5	0,501
5	L	»	0,6234	3,4	0,507
6	L	»	0,6234	3,35	0,509

QUADRO XII

Ensaio	Produto	cm. ³ de sulfocianato	Porcentagem
1	M	5,25	20,18
2	M	5,2	20,32
3	M	5,6	19,20
4	M	5,5	19,48
5	M ₁	5,3	20,04
6	M ₁	5,4	19,76

CONCLUSÕES

1) O método argentimétrico, inicialmente proposto por nós para a sulfapiridina e sulfatiazol, pode ser utilizado, com pequenas modificações, no doseamento das sulfapirimidinas introduzidas na terapêutica.

2) Nas condições do ensaio, obtêm-se os derivados mono-argênticos das sulfonamidas estudadas.

3) Embora a melhor média tenha sido obtida com a sulfamezina (99,85 %), foi com a sulfadiazina (média 99,59 %) que obtivemos resultados mais concordantes (99,00 a 100,46 %). A sulfamerazina e a *Elkosina* deram igualmente médias satisfatórias (99,30 % e 99,76 %, respectivamente), mas as percentagens oscilaram, aproximadamente, entre 98 e 101 para a sulfamerazina e sulfametazina, e entre 99 e 101 para a *Elkosina*.

4) Dum modo geral, com a técnica argentimétrica proposta por nós para as sulfapirimidinas, obtêm-se resultados vizinhos dos normalmente estabelecidos como limites nos doseamentos pelo método de diazotação (mínimo 99 % para a sulfadiazina e sulfamerazina, segundo a Farm. dos E.U.A.; e 98,5-101 % para a sulfametazina, segundo MÖRCH).

5) À exceção dos comprimidos de sulfamerazina, a maioria dos preparados galênicos das sulfapirimidinas, doseados por argentimetria, deram resultados compreendidos entre os limites de tolerância normalmente admitidos (± 5 %).

6) A dissolução das sulfas em soda $N/10$ e neutralização à timolftaleína, aconselhada por LAPIÈRE para a dosagem argentimétrica da sulfapiridina, permite obter também resultados satisfatórios com a maioria das sulfapirimidinas; no caso da *Elkosina*, porém, obtivemos percentagens cerca de 10 % mais elevadas.

BIBLIOGRAFIA

- 1) PETRAGLIA, A.: *Tese Dout. Farm. Bioq.* (B. Aires, 1939).
- 2) BROWN, C. E. e FOWLE, J. L.: *J. Am. Chem. Soc.* 63, 3523 (1941).
- 3) WRUBLE, M.: *J. Am. Pharm. Assoc.* 32, 80 (1943).
- 4) LEAL, A. M.: *Tese Dout. Farm.* (Porto, 1943).
- 5) *Farmacopeia Portuguesa*, IV Ed. (1946).
- 6) LEAL, A. M. e FILIPE, M. A. R.: *Jorn. Farmac.* 4, 141 (1945).
- 7) LAPIÈRE, C.: *J. Pharm. Belg.* 9-10, 212 (1946).
- 8) STAINIER, C. e LAPIÈRE, C.: *Anal. Chim. Acta* 1, 178 (1947).
- 9) PERELMAN, Y. A. e KOZLOVA, V. I.: *Farmatsiya* 10, 22 (1947) apud *C. A.* 41, 7666 (1947).
- 10) *Farmacopeia dos E. U. A.* (XIII Ed., 1947).
- 11) *New and Nonofficial Remedies* (1947).
- 12) MÖRCH, P.: *Arch. Pharm. Chemi* 54, 465 (1947).

A PROPÓSITO DO EXTRACTO FLUIDO DE COLA

OBSERVAÇÕES SOBRE O VALOR ALCALÓIDICO DAS FRACÇÕES DO LÍQUIDO ESGOTANTE (*)

LIC. JANUÁRIO DE OLIVEIRA JÚNIOR

Procurando esclarecer-me sobre se, para obter um extracto fluido de cola com as características da Farmacopeia Portuguesa, era necessário praticar as várias operações que a técnica ali impõe ou se seria suficiente esgotar ininterruptamente mil grammas de extracto por igual quantidade de cola empregada, o que facilitaria grandemente a operação, preparámos três tipos de extracto fluido empregando, para tanto, uma cola originária das nossas possessões ultramarinas (S. TOMÉ), contendo 1,803 % de alcalóides doseados pela técnica da Farmacopeia Portuguesa, que é a seguinte:

a) — Aqueça em banho de água, por 1 hora, 10 grammas de pó de cola em 100 cm³ de soluto a 1 por cento de ácido cítrico, deixe arrefecer, ajunte 100 cm³ de álcool e macere por 24 horas, agitando frequentes vezes. Filtre, esgote o resíduo pelo álcool até que este não avermelhe o tornesol e evapore o líquido em cápsula de porcelana até ficar reduzido a cerca de 20 cm³.

b) — Misture ao líquido resultante da evaporação 15 grammas de areia lavada e 15 grammas de óxido de magnésio hidratado, seque em banho de água e finalmente por 2 horas na estufa a 98°-100°. Desagregue a mistura, introduza-a em aparelho de destilação contínua e lixivie com clorofórmio durante 5 horas. Destile para separar o clorofórmio, seque o resíduo na estufa a 98°-100° por 3 horas e pese. Misture ao resíduo 20 cm³ de ácido clorídrico diluído e aqueça num matrás, em banho de água por 15 minutos. Passe, depois de frio, por filtro de peso conhecido e lave o matrás e o filtro com água até que esta saia neutra. Seque o matrás e o filtro por 2 horas na estufa a 100°; pese. Da diferença das duas pesagens do matrás subtraia o peso do resíduo contido no filtro. Para calcular a percentagem da cafeína multiplique o número obtido por 10.

(*) Comunicação apresentada ao I Congresso Luso-Espanhol de Farmácia, Junho de 1948.

O modo operatório para a obtenção dos líquidos extractivos destinados ao doseamento da riqueza alcalóidica foi para cada um deles como segue :

PREPARAÇÃO A

Separámos a primeira fracção de 800 gramas de líquido por cada 1.000 gramas de cola empregada, esgotando até o líquido sair incolor, destilámos, concentrámos, dissolvemos o extracto mole obtido na primeira fracção de 800 gramas e completámos, com o líquido esgotante (álcool a 60°), o peso de 1.000 gramas.

PREPARAÇÃO B

Esgotámos, seguidamente, 1.000 gramas de líquido por cada 1.000 gramas de cola empregada, separámos, continuámos o esgotamento até sair líquido incolor e concentrámos até a consistência de extracto mole. Doseámos os alcalóides: 1.º — na primeira fracção de 1.000 gramas; 2.º — no extracto mole obtido na continuação do esgotamento.

PREPARAÇÃO C

Esgotámos uma primeira fracção de 800 gramas de líquido, por cada 1.000 gramas de cola empregada, separámos, continuámos o esgotamento até sair líquido incolor. Destilámos e concentrámos até a consistência de extracto mole.

Doseámos os alcalóides: 1.º — na primeira fracção de 800 gramas; 2.º — no extracto mole obtido na continuação do esgotamento.

As técnicas de preparação e dosagem inscritas na Farmacopeia Portuguesa são as seguintes:

PREPARAÇÃO

Cola em pó grosso N.º III — mil gramas 1.000
Álcool a 60° q. b.

Humedeça o pó com 500 gramas de álcool, macere em vaso tapado por 2 horas e no deslocador por 48 horas, depois de ajuntar o álcool conveniente.

Submeta à deslocação, guarde os primeiros 800 gramas do lixiviado, destile o restante para separar o álcool e evapore o resíduo a banho de água, em temperatura que não exceda 70°, até consistência de mel espesso; ajunte aos 800 gramas do líquido guardado, deixe repousar por 4 dias; filtre.

DOSAGEM

Misture 10 gramas do extracto com 10 cm³ de álcool a 60°, 15 gramas de óxido de magnésia hidratada, 15 gramas de areia lavada, seque em banho de água e finalmente por 2 horas na estufa a 98-100°. Desagregue a mistura, introduza-a em aparelho de deslocação contínua e lixivie com clorofórmio durante 5 horas. Destile para separar o clorofórmio, seque o resíduo na estufa a 98-100° por 3 horas e pese. Misture ao resíduo 20 cm³ de ácido clorídrico diluído e aqueça num matrás em banho de água por 15 minutos. Passe, depois de frio, por filtro conhecido e lave o matrás e o filtro com água até que saia neutra. Seque o matrás e o filtro por 2 horas na estufa a 100°; pese. Da diferença das duas pesagens do matrás subtraia o peso do resíduo contido no filtro. Para calcular a percentagem da cafeína multiplique o número obtido por 10.

Os resultados das determinações efectuadas estão expressos no seguinte quadro:

	ALCALOIDES	
	DOSAGENS	MÉDIAS
PREPARAÇÃO A	1,808 0/0 1,774 0/0 1,793 0/0 1,714 0/0	1,772 0/0
PREPARAÇÃO B	1,190 0/0 1,232 0/0 1,186 0/0 1,238 0/0	1,211 0/0
PREPARAÇÃO C	1,144 0/0 1,254 0/0 1,188 0/0 1,250 0/0	1,209 0/0
EXTRACTO MOLE DA PREPARAÇÃO B (6,5 grs. 0/0)	2,852 0/0 3,078 0/0 2,740 0/0 3,023 0/0	2,293 0/0
EXTRACTO MOLE DA PREPARAÇÃO C (6,3 grs. 0/0)	2,511 0/0 2,210 0/0 2,293 0/0 2,468 0/0	2,370 0/0

CONCLUSÃO

Dos resultados obtidos concluímos que:

1.º — Trabalhando com cola da Colónia Portuguesa de S. Tomé, com a percentagem de alcalóides referida, a técnica de preparação da Farmacopeia Portuguesa dá resultados satisfatórios;

2.º — Não há vantagem em alterar a técnica da Farmacopeia Portuguesa visto uma parte importante dos alcalóides se encontrar na segunda fracção do esgotamento;

3.º — A técnica da Farmacopeia Portuguesa também satisfaz relativamente ao esgotamento dos alcalóides que, no caso presente, foi praticamente total.

4.º — A técnica de preparação da Farmacopeia Portuguesa não é especial mas sim a técnica mais frequentemente empregada na preparação dos extractos.



ESTUPEFACIENTES

A importação e comércio do produto denominado metildihidromorfinona (*Metopon*) seu cloridrato e outros sais, são sujeitos ao regime estabelecido no decreto n.º 12.210, de 24 de Agosto de 1926. (*Decreto n.º 37.560, de 19-9-949*).