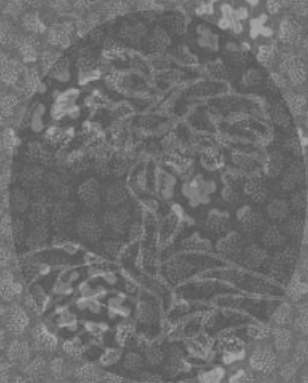


Central Document Center
of the Order of the Knights of Malta



Centro de Documentação Farmacéutica
da Ordem dos Farmacêuticos



Centro de Documentação Farmacéutica
da Ordem dos Farmacêuticos



Centro de Documentação Farmacêutica
da Ordem dos Farmacêuticos

REVISTA PORTUGUESA DE FARMÁCIA

Director: CARLOS SILVEIRA
PRESIDENTE DA DIRECÇÃO

EDIÇÃO E PROPRIEDADE DE

SINDICATO NACIONAL DOS FARMACÊUTICOS — SOCIEDADE FARMACÊUTICA LUSITANA
(MEMBRO EPECTIVO DA «FÉDÉRATION INTERNATIONALE PHARMACEUTIQUE»)

SEDE: RUA DA SOCIEDADE FARMACÊUTICA, 18 — TEL. 4 1433 — LISBOA

CORPO REDACTORIAL:

A. ALMEIDA RIBEIRO; J. ALVES DA SILVA; J. A. BALTAZAR; J. CARDOSO DO VALE;
A. CRISTIANO; A. FERNANDES COSTA; J. D. GUERREIRO; A. LUIPI NOGUEIRA;
A. MARQUES LEAL; A. MARTINS; M. G. MATOS JÚNIOR; A. MOZ TEIXEIRA;
L. NOGUEIRA PRISTA; J. OLIVEIRA; E. PAQUETE; A. PEREIRA; A. PERQUILHAS TEIXEIRA;
A. J. C. RALHA; J. RAMOS MACHADO; L. D. RODRIGUES; L. SILVA CARVALHO; C. SILVEIRA;
L. SOUSA DIAS; J. F. VALE SERRANO

VOL. VI ★ 1956

JANEIRO - MARÇO ★ N.º 1

TRABALHOS ORIGINAIS

EXISTEM DIFERENÇAS NA ABSORÇÃO RECTAL DA ESTREPTOMICINA E DA DIIDROESTREPTOMICINA?

L. SILVA CARVALHO e MARIA DE LHRDES ALVES DOS SANTOS

A absorção rectal da estreptomicina nunca foi devidamente estudada. Os poucos autores que a consideraram^(2,3,4) fizeram-no sem capazmente esclarecerem.

O reconhecimento, largamente confirmado, da nula absorção oral deste antibiótico deve ter contribuído para o desinteresse verificado no estudo da sua absorção rectal.

Dado o larguíssimo uso que a estreptomicina e a diidroestreptomicina assumiram na terapêutica, foi natural pensar-se na administração destes antibióticos por vias diferentes da parenteral.

A circunstância de o tratamento da tuberculose se levar a efeito por períodos de certa extensão, ainda mais valorizaria a administração destas substâncias por via oral. A absorção *per os* foi, pois, naturalmente, experimentada desde a inclusão destes antibióticos na terapêutica. Com desampontamento, foi então verificado que as estreptomicinas não permitiam obter na corrente sanguínea senão concentrações muito insignificantes, após a sua administração oral.

A circunstância, motivada pela muito reduzida absorção destes antibióticos do tracto gastrointestinal, deve, possivelmente, ter contribuído para desencorajar um tanto o estudo da absorção pelo recto. Tivemos ocasião de verificar, tanto no animal⁽⁵⁾ como no homem⁽⁶⁾, que a absorção rectal da estreptomicina é um facto, embora conduzindo à obtenção de concen-

trações sanguíneas acentuadamente inferiores às conseguidas pela aplicação intramuscular. Essa absorção é particularmente expressiva quando se usem supositórios preparados com intermédios que a favoreçam em escala mais elevada.

Cabe-nos ter observado e salientado a importância que, como condicionadora do grau de absorção, pode ter a natureza do intermédio usado na preparação dos supositórios. Discutindo e interpretando simultaneamente os resultados dos raros trabalhos, executados por outros (2, 3, 4), procurámos contribuir para esclarecer o problema da absorção rectal da estreptomicina, até então discordante, confuso e, sobretudo, incapazmente elucidado.

Após a demonstração da absorção rectal deste antibiótico, apresentou-se ao nosso espírito uma interrogação: o grau de absorção pelo recto seria precisamente do mesmo valor no caso da administração dos sais de estreptomicina e do derivado dihidrogenado desta base?

A interrogação, sempre de pôr no campo da especulação pura, seria, em todo o caso, de levantar, uma vez que EDISON *et al.* (1) teriam encontrado diferenças de absorção oral, por divergências nas concentrações sanguíneas, quando administraram elevadas quantidades (7,25 g de antibiótico base por kg de animal), *per os*, de sulfatos destes antibióticos, ao rato.

Embora as notórias divergências de comportamento entre as absorções por todo o tracto gastrointestinal e pelo recto, o problema da eventual diferença de absorção rectal dos sais das 2 bases antibióticas merecia ser considerado.

O presente trabalho tem precisamente em vista avaliar se alguma diferença significativa se observa quando se administram em supositórios, no animal, os sais mais correntemente utilizados na terapêutica — os sulfatos — da estreptomicina ou do seu derivado dihidrogenado.

DISPOSIÇÕES EXPERIMENTAIS

Supositórios. — Os supositórios foram preparados com o intermédio: 7,5 partes de polietilenoglicol 300; 7,5 partes de polietilenoglicol 1.000 e 75 partes de polietilenoglicol 6.000. Titulavam a 0,050 g de base estreptomicinica ou dihidroestreptomicinica (sob a forma de sulfato), e foram preparados por fusão prévia do intermédio misto, a b. m., e subsequente incorporação homogénea do sal antibiótico.

Animais. — Utilizou-se como animal de experiência o coelho, de ambos os sexos, de peso médio à volta de 2,54 Kg (de 1,85 a 3,20 Kg).

Não se procedeu a qualquer limpeza do conteúdo fecal do intestino dos animais, antes da aplicação dos supositórios; apenas foram privados de alimentos (excepção feita para a água, que se manteve *ad libitum*) durante as 14 horas que precederam a aplicação do supositório. Esta supressão alimentar foi mantida até à realização da última colheita de sangue.

Soros. — As colheitas de sangue, praticadas a-sépticamente, na orelha marginal, em volumes à volta de 7 cm³, foram executadas aos 30 minutos, 1, 3, 5 e 7 horas após a administração do supositório.

Os soros, obtidos por centrifugação do sangue, foram ensaiados dentro de lapsos de tempo reduzidos, em todo o caso, conservados, entretanto, no frigorífico.

Técnica de dosagem. — As concentrações de antibiótico nos soros foram determinadas pela técnica descrita in «Compilation of Regulations for Tests and Methods of Assay and Certification of Antibiotic and Antibiotic-containing Drugs», volume I (U. S. Department of Health, Education, and Welfare Food and Drug Administration, Washington).

É um método biológico, de placas com cilindros, em que se utiliza como organismo de ensaios a *Sarcina lutea*, estirpe PCI 1001.

QUADRO I

DISTRIBUIÇÃO DOS TEORES ESTREPTOMICÍNICOS NO SORO SEQUENTES À ADMINISTRAÇÃO DE UM SUPOSITÓRIO CONTENDO 50 mg DE ESTREPTOMICINA (SOB A FORMA DE SULFATO)

(Intermédio: polietilenoglicol 6.000, 75 %; polietilenoglicol 300, 7,5%; polietilenoglicol 1.000, 75 %)

| Concentrações estreptomicínicas no soro mcg/ml | Tempo após a administração do supositório | | | | |
|--|---|--------------|--------------|--------------|---------------|
| | 30 m | 1 h | 3 h | 5 h | 7 h |
| 15-20 | — | — | — | — | — |
| 10-14,99 | 7 em 39 | 4 (*) em 37 | — | — | — |
| 5-9,99 | 23 em 39 | 20 em 37 | 9 em 35 | 4 em 32 | — |
| 3-4,99 | 9 em 39 | 13 em 37 | 13 em 35 | 9 em 32 | 6 em 32 |
| 1-2,99 | 0 em 39 | 0 em 37 | 13 em 35 | 19 em 32 | 22 em 32 |
| < 1 | 0 em 39 | 0 em 37 | 0 em 35 | 0 em 32 | 4 em 32 |
| Valores médios (**) | 7,11 (39) | 5,75 (37) | 3,89 (35) | 2,94 (32) | 2,104 (32) |

(*) Todos precisamente iguais a 10.

(**) Entre parêntesis, o número de soros usados para a determinação de cada valor.

Os meios utilizados obtiveram-se hidratando os produtos *Streptomycin Assay Agar* e *Penassay Seed Agar* de Difco Laboratories, Detroit, Michigan (correspondentemente fórmulas n.º B-277 e B-263 do respectivo catálogo).

Todos os soros correspondentes a colheitas horárias que, normalmente, permitiriam encontrar concentrações de antibiótico superiores a 4 mcg por ml (o que foi apreciado mercê de ensaios preliminares) foram adequadamente diluídos com uma solução estéril de fracção V de plasma de boi, a 7 por cento, em tampão de fosfato de potássio, levada a pH final de 7,4, e as suas diluições usadas para promoverem a inibição cultural: soros da 1.^a, 2.^a e 3.^a colheitas.

RESULTADOS

As concentrações de estreptomina e de diidroestreptomina encontradas nos diferentes soros estão, respectivamente, referidas nos Quadros I e II.

QUADRO II

DISTRIBUIÇÃO DOS TEORES DIIDROESTREPTOMICÍNICOS NO SORO SEQUENTES À ADMINISTRAÇÃO DE UM SUPositÓRIO CONTENDO 50 mg DE DIIDROESTREPTOMICINA (SC3 A FORMA DE SULFATO)

(Intermédio: polietilenoglicol 6.000, 75 %; polietilenoglicol 300, 7,5%; polietilenoglicol 1.000, 75 %)

| Concentrações diidroestreptomínicas no soro mcg/ml | Tempo após a administração do supositório | | | | |
|--|---|--------------|--------------|---------------|---------------|
| | 30 m | 1 h | 3 h | 5 h | 7 h |
| 15-20 | 8 em 31 | 1 em 29 | — | — | — |
| 10-14,99 | 10 em 31 | 5 em 29 | 3 em 31 | — | — |
| 5-9,99 | 11 em 31 | 19 em 29 | 9 em 31 | 3 em 29 | — |
| 3-4,99 | 2 em 31 | 4 em 29 | 6 em 31 | 4 em 29 | — |
| 1-2,99 | 0 | 0 | 13 em 31 | 15 em 29 | 14 em 30 |
| < 1 | 0 | 0 | 0 | 7 em 29 | 16 em 30 |
| Valores médios (*) | 10,91 (31) | 7,68 (29) | 4,67 (31) | 2,125 (29) | 1,035 (30) |

(*) Entre parêntesis, o número de soros usados para a determinação de cada valor.

CONCLUSÕES

Pelos resultados obtidos, parece de concluir que nas primeiras horas após a administração rectal de um único supositório de diidroestreptomicina (sob a forma de sulfato), titulando a 50 mg, no coelho, se obtêm concentrações no sangue mais elevadas do que pela aplicação de um supositório contendo igual peso de estreptomicina (sob a forma do mesmo sal).

É possível que a partir da 4.^a-5.^a hora após a aplicação dos supositórios as concentrações sanguíneas daquelas duas bases antibióticas se invertam, isto é, parece ser mais elevada para a estreptomicina do que para o derivado dihidrogenado, o que poderia ser interpretado como devido a uma eliminação mais rápida motivada por uma absorção mais pronta e em grau mais elevado verificada no caso da administração da diidroestreptomicina.

SUMMARY

After having found in previous studies that the rectal absorption of streptomycin sulfate took place not only in the rabbit but also in humans, the authors made the present work in an attempt to see whether there was any difference in the rectal absorption of the sulfates of streptomycin and of dihydrostreptomycin.

A single suppository containing 50 mg of the antibiotic base was applied and the subsequent blood levels determined.

From the results (in some cases in more than 30 animals) it seems that dihydrostreptomycin gives higher concentrations in the blood than streptomycin within 3-4 hours of the application. After wards, the streptomycin levels seem to be slightly higher than those of dihydrostreptomycin at the same time.

BIBLIOGRAFIA

- (¹) EDISON, A. O., KUINA, S., CUCHE, F. T. e HANNON, J. T. *Antib. and Chemoth.*, **1**, 49 (1951).
- (²) MANDEL, E. E. e THAYER, J. D., *Fred. Proc.*, **6**, 353 (1947).
- (³) MOLITOR, H., *Bull. N. Y. Acad. Med.*, **23**, 196 (1946).
- (⁴) NASSI L. e DETTORI, M., *Boll. Soc. Ital. Biol. Sper.*, **30**, 327 (1954).
- (⁵) SILVA CARVALHO, L. e PAIS DA SILVA, M. L., *Rev. Port. Farm.*, **4**, 121 (1954).
- (⁶) SILVA CARVALHO, L. e PAIS DA SILVA, M. L., *Rev. Port. Farm.*, **4**, 225 (1954).

(Departamento de Investigação e Verificação, Secção de Bacteriologia, dos Laboratórios Atral, de Lisboa)

NOTA SOBRE O ENSAIO DE ESTERILIDADE DOS SULFATOS DE ESTREPTOMICINA E DE DIHIDROESTREPTOMICINA

MARIA DE LURDES ALVES SANTOS

Quando ao departamento de verificação do nosso Laboratório se impôs a necessidade de praticar o ensaio de esterilidade da Estreptomicina, logo nos ocorreu seguir a técnica aconselhada nos métodos oficiais da Food and Drug Administration — sempre que possível seguimos para os nossos trabalhos as técnicas aí inseridas. Mas as referências citadas nesses métodos, por sucintamente explanadas, não nos elucidaram de modo conveniente.

Julgámos necessário proceder à prévia inactivação de antibiótico e por aqui começámos.

Seguindo, porém, tal caminho, viemos encontrar certas dificuldades.

Respeitadamente ao assunto, lembrámo-nos de publicar pequena nota com o objectivo de a publicação poder prestar algum auxílio a colegas que, igualmente desprevenidos, se vissem obrigados a perder tempo num momento em que tivessem urgência de conhecer os resultados, e portanto de executar o ensaio sem delongas.

PARTE EXPERIMENTAL

Como ponto de partida observámos a compatibilidade do sulfato de estreptomicina com o meio de tioglicolato (obtido por hidratação do meio desidratado da mesma composição — meio fluido de tioglicolato I (U. S. P. —XIV—pág. 758)—Bacto fluid thioglycolate medium dehydrated Difco).

Inactivantes que tentámos: cloreto de hidroxilamina, cloreto de semicarbazida e cloreto de cisteína.

Por os cloretos de hidroxilamina e de semicarbazida mostrarem ter comportamento semelhante, experimentámo-los paralelamente.

Para ambos usámos quantidades sucessivamente crescentes — de 0,01 a 0,05 gramas.

Mantivemos tubos contendo apenas meio de tioglicolato (10 cm³), mais as referidas quantidades de inactivante, na estufa, a 35°, por 24 horas.

Após este tempo, procedemos à sementeira desses tubos estéreis com 0,1 cm³ de inóculo diluído respectivamente a 1:10, 1:100 e 1:1000 de uma cultura em caldo, com 18-24 h, de incubação, de *M. pyogenes*, var. *aureus* PCI-209P (ou seja ATCC 6538P).

Simultaneamente preparámos alguns tubos para constituir o nosso ensaio a branco: apenas 10 cm³ de meio de tioglicolato mais a mesma quantidade das culturas usadas no ensaio.

Após uma agitação, colocámos os tubos na estufa; tivemos a surpresa de verificar que, ao fim de cinco dias de incubação, a 35° C, todos os tubos, exceptuando os de ensaio a branco, que se apresentavam fértilmente cultivados, se mantinham estéreis, como se não tivessem sido semeados.

Estudámos assim a acção esterilizante do cloreto de hidroxilamina e de cloreto de semicarbazida sobre o meio.

Este efeito é observável em todas as proporções em que nos interessaria usar qualquer destes sais.

Tentámos em seguida o uso do cloreto de cisteína.

Assim, experimentámos quantidades de 0,01 a 0,15 grs. (em 10 cm³ de meio de tioglicolato).

Observámos que esta substância, adicionada ao meio e em qualquer concentração, dava lugar à aparição de um precipitado que interpretámos resultar de uma incompatibilidade entre o meio de tioglicolato e o cloreto de cisteína; vimos, ainda, que a quantidade de precipitado é tanto mais acentuada quanto maior é a concentração em inactivante.

Verificada a inviabilidade do ensaio com inactivação, fizemos uma consulta ao Departamento norte-americano da Health, Education, and Welfare da Food and Drug Administration, expondo, ao mesmo tempo, o que tínhamos observado: «que o cloreto de hidroxilamina e o de semicarbazida tinham poder esterilizante do meio de tioglicolato; que o cloreto de cisteína era incompatível com o mesmo meio». — Pedimos mais amplos informes acerca do ensaio de esterilidade para o Sulfato de Estreptomycina ou de Diidroestreptomycina.

Aquele Departamento respondeu-nos informando que a penicilina é o único antibiótico para o qual se dispõe de uma enzima inactivante e específica — a penicilinase. Esta inactiva apenas a penicilina, não destruindo os micróbios sensíveis a este antibiótico. No caso da prova de esterilidade de todos os outros antibióticos diferentes da penicilina, por não se dispor de uma enzimas específica (e não serem usáveis os agentes inactivantes conhecidos), o ensaio de esterilidade é praticado não procedendo à sua prévia inactivação e, como tal, a prova de esterilidade apenas dá conta dos organismos que não lhes sejam sensíveis.

CONCLUSÕES

Para a determinação da esterilidade da Estreptomycina, Diidroestreptomycina ou para o de qualquer antibiótico, à excepção da penicilina, não se pratica qualquer inactivação de substância em ensaio. Apenas se adiciona, em condições absolutamente estéreis, essa substância ao meio de tioglicolato, após o que se abandona à incubação por 5 dias, a 35° C. Naturalmente que neste ensaio só cultivam os organismos insensíveis aos antibióticos em estudo.

SUMMARY

The A. tried to get an inactivating agent for streptomycin sulfate suitable for the sterility assay of the same antibiotic.

Trying the known inactivating agents it was verified that their application was impracticable.

The assay of sterility in this case (and in that of all antibiotics with the exception of penicillin for which there is an enzyme) was made without previous inactivation of the antibiotic, therefore only organisms not sensitive to this antibiotic are taken into account in such an assay.

CULTURA DE ALGUMAS FERROBACTÉRIAS

CARLOS CÂNDIDO COUTINHO
Capitão-tenente Farmacêutico

JOÃO DELGADO GUERREIRO
Químico-Farmacêutico

JUDITE CASTELO RODRIGUES
Farmacêutica

As ferrobactérias são organismos típicos da água e muitas delas diferem morfológicamente das bactérias comuns.

O estudo da sua fisiologia tem sido lento por serem difíceis de se cultivarem nos meios de cultura correntemente usados nos laboratórios, limitando-nos sempre à observação microscópica.

Estão largamente distribuídas na natureza e encontram-se algumas vezes nos terrenos pantanosos, nas águas estagnadas, nos poços, nas minas, na parte calma das correntes e ainda nos lagos, bem como nos reservatórios e condutas, mas raramente em águas que correm a céu aberto.

São habitantes normais duma água que não contenha grandes quantidades de ferro dissolvido, produzindo a sua precipitação.

É grande o número de bactérias que precipitam o ferro e o manganésio, algumas indistintamente os dois cátions e outras somente um deles.

São aeróbios e como tais dependem da presença de oxigénio livre.

Nas águas paradas encontram-se unicamente à superfície, podendo contudo encontrar condições favoráveis abaixo desta, quando junto de plantas vedes que libertem oxigénio na foto-síntese.

Num artigo que publicámos na *Revista Portuguesa de Farmácia*, n.º 1, de 1952, com o título «As ferrobactérias nas águas de alimentação», diz-se a pág. 33 que «tanto as ferrobactérias como as sulfobactérias são de cultura difícil *in vitro*, mas já conseguimos cultivar algumas espécies. Oportunamente publicaremos os resultados das nossas observações».

Só decorridos dois anos podemos dar algumas indicações sobre as condições e meios de cultura.

PARTE EXPERIMENTAL

Foram 3 as variedades estudadas — a *Gallionella ferruginea*, a *Leptothrix ochracea* e a *Crenothrix polyspora* — e são elas as que nos têm aparecido nas águas dos poços do Carregado, Espadanal e Valada.

1) A *Gallionella* vive a temperaturas de 6º a 20º C. e em águas com o pH compreendido entre 4 e 10.

A *Gallionella* vive em águas com pouco ferro.

2) A *Leptothrix*, característica por a sua membrana ter contorno muito nítido quer na parte interna quer na externa, é uma bactéria tipicamente ferruginosa, não turva a água e desenvolve-se em massa, aparecendo em águas de poços e nascentes pobres em matéria orgânica, mas contendo ferro ou manganésio.

A *Leptothrix* é mais vulgar do que a *Crenothrix*.

Na sua primeira fase, quando vista ao microscópio, mostra-se como um fio tubular transparente.

Esta espécie vive a temperaturas mais elevadas do que a *Gallionella* (cerca de 20º C.).

3) A *Crenothrix polyspora* apresenta-se em filamentos longos, articulados, não ramificados, incluídos numa bainha que se alarga para a ex-

tremidade, presos pela base, e vive em águas ligeiramente ferruginosas, ricas em matéria orgânica.

É a espécie mais importante das ferrobactérias e a que mais estragos pode produzir.

Encontra-se vulgarmente nos poços acompanhando a *Gallionella* e a *Beggiatoa Alba*, mas contudo não vive em presença das bactérias que produzem sulfídrico.

A temperatura mais favorável para o seu desenvolvimento varia de 18° a 25° C.

Está averiguado que as águas com pequena quantidade de ferro são particularmente favoráveis ao desenvolvimento da *Crenothrix*, mesmo contendo apenas 0,2 gr. por m³.

Estas bactérias são autotróficas, exceptuando a *Crenothrix*, que é facultativa.

A característica das bactérias autotróficas são as seguintes:

1) Poderem desenvolver-se em meio que não contenha matéria orgânica, pois não necessitam dela.

2) As suas necessidades de carbono poderem ser satisfeitas pelo CO₂ dissolvido na água.

3) Toda a energia necessária poder ser obtida pela oxidação de uma substância inorgânica específica, incompletamente oxidada.

A reacção que explica o facto de as ferrobactérias poderem viver como autotróficas é a seguinte:



reacção exotérmica que se julga libertar energia suficiente para o desenvolvimento da bactéria.

Baseando-nos nestas propriedades, preparámos alguns meios de cultura e procedemos a inúmeras experiências.

Foram vários os meios de cultura estudados, mas o que nos deu melhores resultados foi o seguinte:

| | |
|--|---------------------|
| Peptona | 1 gr. |
| Citrato de ferro amoniacal | 2 gr. |
| Soluto saturado de carbonato de manganésio | 100 cm ³ |
| Á destilada q. b. para | 1 litro |

a) *Crenothrix Polyspora*

A técnica primeiramente usada consistiu em adicionar a 2 litros de água colhida assépticamente 400 cm³ do meio de cultura e fazer passar uma ligeira corrente de CO₂. Incubada a mistura a 25° C., verificou-se, decorridos alguns dias, que havia desenvolvimento de ferrobactérias com precipitação do ferro e manganésio.

Na mistura não adicionada de CO₂ notou-se menor desenvolvimento de ferrobactérias e precipitado quase nulo.

Fazendo um outro ensaio mas empregando menor quantidade de meio de cultura (50 cm³ para 300 cm³ de água) e acidificando com CO₂, verificou-se a existência de *Crenothrix polyspora*; tanto o ferro como o manganésio estavam precipitados.

No exame micrográfico encontrou-se, quer no precipitado quer no líquido sobrenadante, *Crenothrix* sob várias formas, adulta e jovens com várias dimensões.

Verificou-se, como no ensaio anterior (mistura do meio de cultura com a água mas não adicionada de CO_2), haver muito menos ferro e manganésio precipitados e que a *Crenothrix* não tinha atingido a forma adulta, existindo somente formas jovens, notando-se também a presença de pequenos grãos que parecem ser esporos.

As formas jovens apresentam-se sob a forma de estreptobacilos, muito móveis. À medida que vão fixando ferro prendem-se por uma das extremidades enquanto que a outra fica móvel e em formas já adultas perdem a mobilidade.

Tanto a *Gallionella ferruginea* como a *Leptothrix ochracea* se cultivam neste meio.

Fizemos experiências com água dos poços do Espadanal, água em que pelo exame micrográfico tínhamos verificado haver ferrobactérias. Usámos: água não tratada (amostra n.º 1) — água tratada com cloramina (amostra n.º 2) e água colhida na Várzea das Chaminés igualmente tratada (amostra n.º 3).

Foram colhidas 2 amostras de 2 litros cada e a um dos frascos adicionámos 400 cm^3 do meio de cultura e ao outro 200 cm^3 .

Decorridas 48 horas à temperatura do ambiente (cerca de 15° C.), como não houvesse nada de anormal, incubámos em estufa a 25° C.

Decorridas mais 24 horas, continuavam a apresentar o mesmo aspecto; mas, decorridas outras 24 horas, portanto às 48 horas de incubação, verificou-se que:

Amostra n.º 1 tinha cor acastanhada

Amostra n.º 2 apresentava aspecto turvo e acastanhado

Amostra n.º 3 tinha grande depósito de ferro e o líquido era esbranquiçado e turvo. Foi a primeira que precipitou o ferro.

O facto de esta água ter já mais oxigénio dissolvido do que a da amostra n.º 2 (mais tempo de contacto com o cloro e alguns minutos exposta ao ar após a saída do poço) parece ter favorecido a precipitação do ferro por um mais rápido desenvolvimento das ferrobactérias.

Sucedeu o mesmo quer tivéssemos adicionado 400 cm^3 ou 200 cm^3 do meio de cultura.

No exame micrográfico verificámos a presença da *Crenothrix* e da *Leptothrix*.

Depois de vários ensaios notámos que se obtinham melhores resultados empregando somente 100 cm^3 do meio de cultura para cada 2 litros de água.

b) *Leptothrix Ochracea*

Empregámos água em cujo sedimento só foi encontrada a *Leptothrix Ochracea*.

Como já tivéssemos verificado em estudos anteriores aspectos diferentes depois da incubação consoante o pH da mistura, fizemos mais uma

experiência levando o pH a 6,6 e 8,4 respectivamente com CO₂ e com água de cal. Outra sementeira foi feita com a água natural de pH 7,6; incubámos a 22° e 25 dias depois verificámos o seguinte:

1) *Água e meio de cultura: (pH 6,6)* — Pouco ferro precipitado

No exame micrográfico notámos a presença de bastantes formas jovens, algumas formas adultas com ferro aderente e massas de ferro precipitado. O pH final era 7,5.

2) *Água e meio de cultura: (pH 7,6)* — Ferro precipitado

No exame micrográfico verificámos a presença de formas adultas com ferro, médias e jovens. Muito ferro precipitado. O pH final era 7,5.

3) *Água e meio de cultura: (pH 8,4)*

Não havia ferro precipitado.

No exame micrográfico verificámos a presença de formas jovens, não se tendo encontrado formas com ferro aderente.

O pH final era 7,7.

Verificámos portanto que a *Leptothrix* se desenvolve melhor nos meios com pH compreendido entre 6 e 7,5 e que nos meios com pH 8,4 o seu desenvolvimento é mais lento.

Verificámos ainda que a *Leptothrix* eleva ou abaixa o pH do meio em que vive até atingir um pH de 7,5 - 7,6 precipitando então o ferro.

Verificámos mais que nos matrizes onde não existiam massas de ferro precipitado se observam ao microscópio formas adultas de *Leptothrix* muito bem desenvolvidas e de fácil identificação e muito poucas formas jovens; porém nos matrizes em que há muito precipitado, embora se encontrem algumas formas adultas, as formas jovens são muito mais abundantes.

c) *Gallionella Ferruginea*

Já seguros dum melhor êxito, sempre que empregávamos o CO₂ nos meios de cultura após a esterilização, conseguimos um desenvolvimento de tipo fulminante, dadas as características morosas destas culturas.

Foi o caso da sementeira duma água que tinha cerca de 1 ano de estadia no laboratório conservada à temperatura ambiente e que anteriormente apenas revelara formas jovens de *Leptothrix*. Após 36 horas de cultura estávamos em presença das formas mais bem desenvolvidas e nítidas, até então vistas por nós em águas naturais ou em culturas.

Partimos de 100 cm³ do meio e após a passagem da corrente do CO₂ semeámos 1 cm³ do sedimento do fundo da antiga cultura. Às 24 horas já todo o ferro estava precipitado, as formas apresentavam bom desenvolvimento, estando às 36 horas no máximo (incubação a 22° C.).

A partir desta nova sementeira fizemos várias tentativas para conservar as bactérias obtidas e estudá-las noutros meios, observando-as ao microscópio directamente e com coloração.

Eis os resultados: Uma das amostras foi semeada em duplicado, sendo uma colocada na estufa a 22° ao abrigo da luz e a outra deixada à temperatura do laboratório (cerca de 15° C) e à luz difusa.

Decorridos 2 dias verificou-se a presença dum precipitado acastanhado na amostra colocada na estufa, precipitado que também se formou na outra amostra mas apenas ao fim de 3 dias, precipitando portanto mais rapidamente quando incubada na estufa a 22° C.

Após 13 dias apareceu no matraz colocado à luz natural e temperatura do laboratório um precipitado negro (Mn).

Nestas sementeiras não se conservaram as formas adultas anteriores.

Tentou fazer-se o isolamento para meio sólido tendo-se empregado gelose ferro (com 0,1 e 0,01 gr. de citrato de ferro amoniacal para 20 cm³ de gelose) e verificou-se que, decorridas 48 horas, havia colónias muito pequenas e outras bastante maiores, redondas, irregulares e de aspecto metálico.

Destas colónias fizeram-se passagens para gelose ferro inclinada, caldo lactosado e meio líquido para ferrobactérias.

Fizeram-se também esfregaços dessas colónias e observámos a presença de coccus e bacilos bastante compridos agrupados em estrepto.

Decorridas 48 horas, observámos que o meio líquido tinha precipitado castanho e que na gelose ferro inclinada havia colónias de brilho metálico.

No caldo lactosado havia turvação e depósito, mas não formação de gás.

A partir da gelose ferro fizeram-se repicagens para placas de gelose ferro, bem como esfregaços que se coraram pelo roxo de genciana, tendo-se verificado morfológicamente tratar-se de uma só espécie.

Entre lâmina e lamela verificou-se a existência de bacilos bastante móveis, sem ferro aderente (estreptobacilos), mais tarde fixando-se por uma extremidade, com movimentos ondulatórios, morfológicamente semelhantes à *Gallionella*, corando-se mal pelo Lugol, após centrifugação e tratamento com CIH diluído.

Para a *Gallionella* o corante que nos deu melhores resultados foi a fucsina fenicada.

Nas placas as colónias isoladas apresentam-se redondas, de bordos lisos, com uma saliência central de brilho metálico e uma auréola acastanhada.

O meio líquido de ferro apresentava flocos acastanhados (arredondados) e a cor do meio era também acastanhada.

Feita uma observação microscópica, verificou-se a presença de ferrobactérias que se assemelhavam à *Gallionella*.

RESUMO

Perante as dificuldades das ferrobactérias se cultivarem no Laboratório, procurou-se encontrar um meio de cultura (sólido e líquido) e determinar as condições de temperatura para o seu desenvolvimento bem como os caracteres tinturiais.

Foram 3 as espécies estudadas, a *Gallionella ferruginea*, a *Leptothrix Ochracea* e a *Crenothrix polyspora*; as duas primeiras são autotróficas e a *Crenothrix facultativa*.

Foram vários os meios de cultura estudados, tendo-se obtido melhores resultados com um meio líquido pouco rico em peptona, contendo citrato de ferro amoniacal e soluto saturado de carbonato de manganésio, fazendo-se passar neste meio uma corrente de anidrido carbónico até se obter um pH cerca de 6,6.

Verificou-se que a melhor temperatura para o seu desenvolvimento é de 20-22° C.

Descrevem-se as formas morfológicas que apresentam durante a sua evolução.

SUMMARY

Owing to the difficulties found in trying to cultivate ferrobacteria in the laboratory, we have searched to find culture media (solid and liquid) and to specify the temperature conditions for their development, as well as for their colouring features.

Three were the species we have studied: *Gallionella ferruginea*, *Leptothrix ochracea*, and *Crenothrix polyspora*. The former are autotrophic and the last (*Crenothrix*) is facultative.

Several culture media were assayed, having been obtained the best results with a liquid medium containing a little amount of peptone, ammoniacal iron citrate and a saturated solution of manganese carbonate. A jet of carbon dioxide gas is carried through this solution, till reaching a pH about 6,6.

From what we have concluded, the best temperature for bacteria growing is 20-22° C.

The morfologic structures taken by the bacteria, during their evolution, are also described.

(Trabalho realizado nos laboratórios da Companhia das Águas de Lisboa).

Centro de Documentação Farmacêutica
da Ordem dos Farmacêuticos

DOSEAMENTO DO METILPENTINOL EM PREPARADOS GALÉNICOS (*)

ALUÍSIO MARQUES LEAL

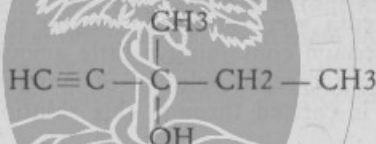
Chefe dos Serviços Farmacêuticos do Hospital de Santa Maria

MARIA HELENA DINIZ

Assistente livre

Em 1951, MARGOLIN e colaboradores ⁽¹⁾ publicaram os primeiros ensaios farmacológicos de alguns carbinóis alifáticos, não saturados, possuidores duma grande actividade hipnótica e fraca toxicidade. Entre os compostos ensaiados e sintetizados, um dos de maior interesse farmacodinâmico, bioquímico e clínico ^(2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13) é, sem dúvida, o 3-metil-pentinol, introduzido pelo lab. Schering (U. S. A.) sob o nome de *Dormison* e industrializado entre nós com os nomes de *Hipnoson*, *Neodórmio*, etc.

O metil-parafinol, metilpentinol, 3-metil-pentinol, 2-etilnilbutanol-2, ou ainda meparfinol (***) é um líquido incolor, de cheiro aromático característico e com a fórmula:



É solúvel nos óleos e solventes orgânicos ⁽²⁾; na mistura de álcool, água e glicerina em partes iguais; no *tween* 20; no glicol propilénico e menos na água ⁽³⁾. O seu ponto de ebulição é: 119° - 121°5; a densidade 0,82 ⁽²⁾, ou antes 0,86 ⁽³⁾ e o índice de refração 1,4305 ^(2, 3).

Devido ao seu agrupamento acetilénico fixa Br e I ⁽²⁾ e dá um pp. branco com o soluto de nitrato de prata amoniacal, tendo sido esta reacção aproveitada para o doseamento do produto em líquidos biológicos ⁽⁴⁾.

Tratado com ácido sulfúrico concentrado, cora de castanho-avermelhado-escuro, e dá um pp. esverdeado com o sulfato de cobre amoniacal ⁽³⁾. Fervendo com ácido clorídrico, obtém-se um líquido avermelhado e turvo, que se torna límpido e vermelho, por diluição com álcool ⁽³⁾.

Pròpriamente quanto a métodos de doseamento, publicados com o fim de verificação de pureza do produto, ou dos seus preparados galénicos, não encontramos qualquer referência bibliográfica, quando tivemos de trabalhar, pela primeira vez, com este hipnótico não barbitúrico.

Constitui objecto deste trabalho o estudo de duas técnicas volumétricas, uma argentimétrica e outra acidimétrica.

(*) Trabalho apresentado ao III Congresso Luso-Espanhol de Farmácia (Santiago de Compostela, Agosto de 1954).

(**) Nome adoptado pelo C. Ph. Ch. da Assoc. Med. Amer. (*J. Am. Med. Assoc.* 155, 1581, 1954).

PARTE EXPERIMENTAL

1) Técnica argentimétrica:

Baseados na reacção do M. P. com o nitrato de prata amoniacal, experimentámos uma adaptação da técnica descrita pela F. P. para o doseamento do isosulfocianato de alilo.

Independente de nós, LUPÍ NOGUEIRA⁽³⁾ experimentou também, com bons resultados uma técnica argentimétrica análoga, diferindo, contudo, nas condições operatórias (peso da amostra, quantidade de amónia, tempo de contacto) (*).

Fizemos ensaios sobre o produto puro e sobre preparados galénicos (xaropes e elixires) preparados por nós e existentes no mercado.

Depois de alguns ensaios preliminares que mostraram a necessidade de prolongar o contacto da droga com o nitrato de prata durante algumas horas, assentámos na seguinte técnica:

Dissolver cerca de 2 g do produto (ou volume equivalente de preparado galénico) em álcool até perfazer 100 ml.; tomar 5 ml., juntar 5 ml. de amónia e 50 ml. de solução de $\text{NO}_3 \cdot \text{Ag} \cdot \text{N}/10$. Ao fim de 6-8 h (ou mesmo 24 h), diluir com água até 100 ml., agitar e filtrar; a 50 ml. do filtrado juntar 10 ml. de ácido azótico, mais 2 ml. de soluto de alumínio férrico e titular com soluto de sulfocianato de amónio N/10.

Como cada molécula de M. P. se combina com duas de nitrato de prata; sendo p o peso da amostra e n o volume do sulfocianato gasto, a percentagem de metilpentínol será dada pela expressão:

$$\begin{aligned} \% \text{ M.P.} &= (50 - 2n) \cdot 0,00491 \cdot \frac{100}{5} \cdot \frac{100}{p} \\ &= (50 - 2n) \cdot \frac{49,1}{5p} \end{aligned}$$

No quadro seguinte resumimos os resultados obtidos:

| Ensaio | Produto puro | | Preparados galénicos | | | |
|--------|-----------------|--------------|----------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|
| | Peso da amostra | Peso (50-2n) | Percentagem obtida | Produto A (10 % de MP) | Produto B (50 % de MP) | Produto C (5 % de MP)(*) |
| 1 | 1,7310 | 17,9 | 101,5 | 9,48 | 51,3 | 5,3 |
| 2 | 1,9927 | 20,1 | 99,0 | 9,57 | 50,1 | 5,3 |
| 3 | 1,9927 | 20,6 | 101,0 | 9,52 | 51,8 | — |
| 4 | 1,9927 | 20,4 | 100,5 | — | — | — |

(*) Esta percentagem é p/p e a densidade vizinha de 1,1.

2) Técnica acidimétrica:

Entre as técnicas de doseamento dos compostos com grupo acetilénico citadas no livro de SIGGIA⁽⁵⁾ merece atenção especial, pela sua simplicidade,

(*) Lupi Nogueira ensaiou, também satisfatoriamente, uma técnica ponderal baseada na reacção com o nitrato de prata amoniacal e outra ainda argentimétrica, indirecta, referida pelo Lab. Fine Chem. (Canadá).

dade, o método da «Texas Company», que pensámos utilizável para a determinação do metilpentinol (**). É uma técnica simples, mas com uma zona de viragem um pouco difícil de apreciar, requerendo um certo treino e uma titulação rápida.

Nos primeiros ensaios tivemos certa irregularidade de resultados que verificámos depois serem devidas ao reagente; este convém ser preparado na ocasião de emprego, devendo ainda o soluto de nitrato de prata ser igualmente recente.

Com o produto puro obtiveram-se resultados satisfatórios, mas o mesmo se não pode dizer com os preparados galénicos; com alguns deles foram razoáveis, mas o doseamento é muito incerto com preparados galénicos adicionados de corantes.

A técnica usada foi exactamente a seguinte:

A 50 ml. de soluto alcoólico de nitrato de prata preparado na ocasião de emprego (35 ml. de soluto aquoso a 10 % de NO_3Ag +105 ml. de álcool), juntar cerca de 0,2 g do produto (ou o equivalente de preparado galénico) e VI-VII gotas do indicador (sol. alcoólico a 0,1 % de vermelho de metilo e 0,05 % de azul de metileno). Titular com soluto de hidróxido de sódio N/10 até viragem de vermelho-arroxeadado para verde-acinzentado.

Como a cada molécula de M.P. corresponde uma molécula de NO_3H libertado, a percentagem do medicamento a dosear será calculada pela expressão:

$$\% \text{ M.P.} = \frac{n \cdot 0,009814 \cdot \frac{100}{p}}{0,9814}$$

$$= \frac{n \cdot 10}{p}$$

Os resultados obtidos acham-se resumidos no quadro seguinte:

| Ensaio | Produto puro | | | Preparados Galénicos | | |
|--------|-----------------|--------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|
| | Peso da amostra | ml de OHNa N/10 | Percentagem obtida | Produto A (10 % de MP) | Produto B (50 % de MP) | Produto C (5 % de MP) |
| 1 | 0,2021 | 20,8 | 101,1 | 9,5 | 53,6 | 6,0 |
| 2 | 0,2028 | 20,65 | 99,9 | 9,37 | 52,25 | 5,8 |
| 3 | 0,1870 | 19,3 | 101,3 | 9,57 | 52,0 | 5,7 |
| 4 | 0,1958 | 20,15 | 100,9 | — | — | — |

(**) LUIZ NOGUEIRA (*) ensaiou também uma técnica parecida, baseada em elementos analíticos fornecidos pelo laboratório Red Star (U. S. A.), preferindo, contudo, o emprego do azul de bromotimol, como indicador.

CONCLUSÕES

Os ensaios efectuados em elixires e xaropes de metilpentinol, preparados por nós e existentes no mercado, levaram-nos às seguintes conclusões:

- 1.^a — O método argentimétrico proposto permite uma verificação quantitativa satisfatória dos preparados galénicos e do produto puro;
- 2.^a — O método acidimétrico, embora utilizável satisfatoriamente no ensaio do produto puro, deu, dum modo geral, resultados mais irregulares, sobretudo nos preparados galénicos intensamente corados.

SUMMARY

The AA. studied two volumetric tecnic (argentimetric and acidimetric) of determination pure methylpentinol and its pharmaceutical preparations, which gave the following conclusions:

- 1) Argentimetric method (in ammoniacal medium) allows the assay of this medicament and its liquid preparations, with good results.
- 2) Acidimetric method (like that of «Texas Co») gives irregular results, specially in coloured pharmaceutical preparations.

BIBLIOGRAFIA

- (¹) MARGOLIN S. e colab.: *Science* **114**, 384 (1951).
- (²) Ref. Lab. Zambetti: *Farmaco*, **7**, 102 (1952) e *Anais Azevedos* **4**, 58 (1952).
- (³) LUPI NOGUEIRA, A: comunicação pessoal.
- (⁴) PERHMAN, P. L. e JOHNSON, C.: *J. Am. Pharm. Ass.* **41**, 13 (1952).
- (⁵) SIGGIA: *Quantitative organic analise* (Ed. 1949).
- (⁶) SAVIOTTI, G.: *Farmaco*, **7**, 85 (1952).
- (⁷) Ref. de *Farmaco* (Março-Abril, 1952).
- (⁸) Ref. *Red Star Chem. Co.*
- (⁹) MORAVEC, C. L. e MORAVEC, M. E.: *Med. Times* **80**, 361 (1952).
- (¹⁰) GENNÜZZANI, E. e PETRONA, P.: *Min. Med.* **43**, (1952).
- (¹¹) MALONE, H. J. e colab.: *J. Pediat.* **41**, 153 (1953) e *Am. J. Pharm.* **124**, 390 (1952).
- (¹²) MAY, F. R. A. e EBANGH, F. G.: *J. Am. Med. Assoc.* **152**, 80 (1953).
- (¹³) CARES, R. M. e colab.: *Am. J. Clin. Pathol.* **23**, 129 (1953) e *C. A.* **47**, 498 (1953).

REVISÕES DE CONJUNTO

A LITERATURA DA QUÍMICA ORGÂNICA

ALBERTO J. CORREIA RALHA

Para se poder situar devidamente a literatura da química orgânica dentro da literatura química, e esta dentro da literatura científica geral, é conveniente lembrar que existem na actualidade cerca de 15.000 revistas científicas nas quais se publicam, cada ano, cerca de 750.000 trabalhos originais. Convém acrescentar que, de 1900 a 1940, se imprimiram mais de 5 milhões de livros, o que representa aproximadamente um terço do total dado a lume desde a invenção da imprensa*.

Conforme disse ainda há pouco van PATTEN**: a literatura química é a mais vasta de todas as literaturas científicas existentes. Iniciou-se alguns séculos atrás e encontra-se largamente espalhada por livros, revistas, documentos governamentais, patentes e, dum modo geral, por toda a parte. É incalculável o número total de peças separadas da literatura química. O autor citado avalia, considerando cada livro, cada panfleto e cada artigo de revista como uma unidade, que o número total não deve ser inferior a um milhão e quinhentos mil.

A consulta conveniente de dados químicos nesta tremenda acumulação de literatura exige um longo período de estudo e ainda uma certa experiência. Os dados mais recentes, em regra, não dispensam a consulta dos anteriores.

Se a literatura química é a mais vasta de todas as literaturas científicas existentes, a literatura da química orgânica é, dentro das da Química, a mais extensa***.

No quadro seguinte mostram-se os números de artigos de revistas resumidos pelo «Chemical Abstracts» nos anos de 1949 e de 1951, relativos a alguns ramos da química:

| Anos | Quím. Geral e Q. Física | Química Inorgânica | Química Analítica | Química Orgânica | Química Biológica | |
|------|-------------------------|--------------------|-------------------|------------------|-------------------|---------|
| | | | | | Geral | Métodos |
| 1949 | 3.437 | 470 | 1.596 | 3.530 | 1.300 | 927 |
| 1951 | 4.300 | 561 | 1.848 | 6.773 | 1.994 | 1.168 |

* HEWITT, W. F. — *J. Chem. Ed.* **26**, 191 (1949).

HUTTON, R. S. — citado por HEWITT.

** VAN PATTEN, N. — *J. Chem. Ed.* **27**, 431 (1950).

*** Consultar a este respeito BOIG, F. e HORTON, P. — «History and Development of Chemical Periodicals in the Field of Organic Chemistry: 1877-1949» — *Science* **115**, 25-31 (1952).

Perante estes números torna-se desnecessário dizer que é impossível conhecer tudo o que diga respeito a um ramo da ciência, mesmo que este seja limitado.

LASSO DE LA VEGA *, numa conferência proferida há três anos em Lisboa, disse que «em consequência da intensa produção científica, o centro da vida intelectual tem de apoiar-se na documentação, sem a qual não há segurança social nem progresso técnico e científico. Por isso o ensino se deve enquadrar nessa documentação e, em vez dos «processos Herberbianos», que consistiam em ornamentar a inteligência com conhecimentos, ergue-se a Escola Activa, a Escola-Oficina de trabalho intelectual, onde se ensina a fazer, a produzir; porque aquele que faz ou produz sabe; o que repete de memória apenas recorda».

Também numas conferências proferidas por SILLENS na Suécia em 1949 e publicadas posteriormente com o título «O cérebro do químico: um problema de alojamento» ** se exortam os professores de química a darem preferência aos métodos e princípios utilizados na pesquisa de informações e a prestarem menos atenção à retenção de factos pela memória, pois que os elementos do conhecimento crescem exponencialmente com o tempo, ao passo que os assuntos de que os estudantes se recordam decrescem exponencialmente com o tempo decorrido depois de estudados.

Como acabámos de ver, a literatura da química orgânica é o ramo mais extenso da literatura química, que, por sua vez, é a mais vasta de todas as literaturas científicas. Essa é uma das razões que levaram a estabelecer processos de sistematização que são os mais perfeitos e completos dos conhecidos para a literatura científica de um modo geral.

Por outro lado, calculou-se ultimamente (DYSON, G. M., *J. Chem. Ed.* 29, 239 (1952) que há em todo o mundo, pelo menos, 300.000 pessoas que utilizam a literatura química e gastam em média 200 horas por ano nesse trabalho. Estes números conduzem a um total de 60 milhões/homem/hora, que justifica por si só toda a série de medidas que têm sido tomadas a fim de simplificar a consulta bibliográfica neste ramo da actividade científica.

Essa simplificação tem sido conseguida de várias maneiras. Uma das medidas adoptadas há mais tempo foi a concentração, sob a forma de resumos, dos trabalhos científicos publicados pelas diversas revistas de química espalhadas pelos vários países do globo em revistas especialmente destinadas a esse fim.

Índices, classificados por assuntos, autores, fórmulas químicas e patentes, publicados anualmente e agrupando decénios e, por vezes, lapsos de tempo ainda maiores, permitem uma fácil consulta de todo esse material reunido.

REVISTAS DE RESUMOS

É através das revistas de química que é dada a conhecer a maior parte dos trabalhos de química orgânica. A maior parte dessas revistas não tem mais do que algumas dezenas de anos. Na verdade, só em 1665 apareceu

* LASSO DE LA VEGA — «Os problemas da documentação no momento actual». Conferência realizada na Sociedade de Geografia em 6-1-1953.

** SILLENS, L. — *Elementa* 32, 161 (1949).

a primeira revista científica que foi publicada na Inglaterra com o nome «Philosophical Transactions of the Royal Society of London» e só em 1778 se publicou a primeira revista propriamente de química e que se chamou «Chemisches Journal»*.

Até então a literatura química consistia apenas em poucos livros, geralmente pouco claros, pois a química fora uma ciência misteriosa reservada para poucos indivíduos.

O número de revistas de química foi aumentando com o decorrer dos anos e, em 1830, a produção científica neste ramo da ciência atingia proporções que justificaram o aparecimento da primeira revista de resumos:

Chemisches Zentralblatt — Conhecida inicialmente com o nome de «Pharmazeutisches Zentralblatt» mudou por duas vezes de nome, em 1850 e em 1856, respectivamente para «Chemisches-pharmazeutisches Zentralblatt» e «Chemisches Zentralblatt». Com este último nome se manteve até aos nossos dias. Depois de 1945, e durante alguns anos, apareceram duas edições paralelas editadas em ambas as zonas da Alemanha).

Desde 1919 que o «Chemisches Zentralblatt» inclui também resumos de trabalhos de química aplicada. Entre 1919 e 1924 publicaram-se 4 volumes por ano, sendo os volumes 1 e 3 «científicos» e os 2 e 4 «técnicos».

Os índices de fórmulas desta publicação pertencem ao sistema Richter (ver adiante).

Índices publicados: semi-anuais de autores desde 1897 e de assuntos desde 1889; anuais de assuntos desde 1925; condensados de 1870 a 1881, e de 1897 em diante índices abrangendo períodos de cinco anos. Está em publicação um índice condensado, de 1925 a 1938, de autores, assuntos, fórmulas e patentes.

Desde 1925, cada volume contém um índice de fórmulas de tipo Richter. O índice condensado 1922-1924 contém também índice de fórmulas.

Ao ano de 1955 corresponde o volume 126. A obra pode ser adquirida através das seguintes editoras: Akademie-Verlag, Berlin, ou Verlag Chemie, Weinheim/Bergstrasse. Actualmente a obra é editada sob a direcção do Prof. M. Pflücke e do Dr. E. Klever.

Chemical Abstracts — Esta publicação, também uma revista de resumos, começou só em 1907 e, durante muito tempo, resumiu um número de revistas muito menor do que a anterior. Actualmente é a revista deste género mais completa. Abrange sistematicamente mais de 5.000 revistas** científicas e técnicas, jornais de fábricas e de empresas comerciais, etc., inclui as patentes de muitos países e cita os livros. Além disso, apresenta o resumo de tudo o que tenha resultado de investigação experimental ou contenha qualquer informação nova com interesse químico. Para tal o C. A. dispõe de um grupo de 700 indivíduos conhecedores de várias línguas e especializados nas 33 secções e 9 subsecções em que se divide a publicação.

* Esta revista mudou de nome em 1784 — «Crell's chemische Annalen».

** List of Periodicals abstracted by Chemical Abstracts (1946), publicada por A. C. S. — Columbus (Ohio).

Índices:

Actualmente o C. A. apresenta 5 tipos de índices: autores, assuntos, fórmulas (sistema de Hill), patentes (numérico e por países) e ciclos orgânicos.

Os índices de assuntos e autores publicam-se todos os anos desde o início da publicação, os de fórmulas apenas desde 1920 e os de patentes desde 1935.

Além destes índices anuais estão já publicados os índices decenais (autores e assuntos) de 1907-1916, 1917-1926, 1927-1936 e 1937-1946.

Também foram publicados um índice de fórmulas (sistema Hill) condensando os anos de 1920 a 1946 e um índice de patentes de 1937 a 1946.

Apesar de todos os esforços empregados na confecção dos índices (o editor, E. J. Crane, diz que metade de todo o trabalho é utilizado na edição dos índices), estes aparecem, como era de esperar, só alguns meses depois de terminada a publicação do volume (últimamente, em Agosto do ano seguinte). Acresce que os resumos são publicados com um atraso de três meses, no mínimo, em relação à revista original. Acontece, assim, que, através dos índices, nunca se pode encontrar referência aos trabalhos publicados há menos de doze meses. Muito recentemente, o editor do C. A. propôs aos assinantes a publicação de índices mensais (de assuntos e de fórmulas). Essa solução, que só será possível se houver número suficiente de assinantes*, permitiria o acesso ao material resumido praticamente logo após a sua publicação.

Outras revistas de resumos

Algumas outras revistas de resumos têm sido publicadas noutros países. Assim, na Inglaterra, publicou-se o **British Abstracts**, o qual, antes de 1946, tinha o nome de «British Chemical and Physiological Abstracts».

Dividia-se nas seguintes partes:

A I — Química Geral, Física e Inorgânica.

A II — Química Orgânica.

A III — Fisiologia, Bioquímica e Anatomia.

B I — Engenharia Química e Química industrial inorgânica.

B II — Química industrial orgânica.

B III — Agricultura, Alimentos, Sanidade.

C — Análises e aparelhos.

A publicação do B. C. A. terminou em 1953 e deu lugar em 1954 a uma outra publicação — o **Current Chemical Papers** —, que, não sendo já uma revista de resumos, pois publica apenas o título dos trabalhos, nome

* O custo dos índices mensais, segundo o que estava previsto, excederia de longe o custo da publicação com o índice anual incluído.

dos autores, nome da revista, número da revista, página e ano correspondente, pode dar imediatamente a conhecer * a existência dos trabalhos que vão aparecendo nas diversas revistas. Não publica índices, pois destina-se apenas a suprir as falhas apontadas antes para as revistas de resumos como o «Chemisches Zentralblatt» e o «Chemical Abstracts».

O C. C. P. divide-se em 10 secções. A química orgânica corresponde à 7.^a secção e é a única que se encontra dividida em subsecções (7 sub-secções).

No mesmo ano em que deixou de publicar-se o B. C. A. iniciou-se, na Rússia, a publicação de uma revista de resumos de química, editada em russo.

Em França, o «Centre National de la Recherche Scientifique» edita mensalmente uma publicação — **Bulletin Analytique** — que, desde 1943 (vol. IV), se encontra dividida em duas partes **. A estas correspondem índices de autores e assuntos anuais. Os extractos apresentados nesta publicação são muito mais resumidos do que os das revistas indicadas antes («Chemical Abstracts» e «Chemisches Zentralblatt»).

REVISTAS DE QUÍMICA ORGÂNICA

A quase totalidade da produção original da química orgânica corresponde aos trabalhos publicados nas revistas da especialidade e às teses e patentes de invenção. As mais importantes revistas relacionadas com a química orgânica são as seguintes ***.

| Nome da revista e abreviatura internacional | Editora | Observações | Correspondência do n.º do vol. a datas |
|---|---|---|--|
| Acta Chemica Scandinavica <i>Acta Chem. Scand.</i> | Einar Munksgaard Norregade, 6 Copenhague K Dinamarca | | 1 <> 1947 |
| Anales de física y química (Madrid) <i>Anales fís. y quim. Madrid</i> | Consejo Superior de Inv. Cient. Alonso Barba—Madrid | Antes: Anales de la Sociedad española de física y química | 42 <> 1946 |

* Não é preciso contar com o tempo necessário à confecção do resumo.

** A parte I diz respeito às ciências matemáticas e fisico-químicas e suas aplicações e a parte II às ciências biológicas.

*** Não se tem a pretensão de apresentar todas.

| Nome da revista e abreviatura internacional | Editora | Observações | Correspondência do n.º do vol. a datas |
|--|--|---|--|
| Annales de Chimie <i>Ann. chim.</i> | Masson et C. Paris | 2 números por mês | Vol. 1 (série [12]) <> 1946 |
| Annalen der Chemie, Justus Liebig's <i>Ann.</i> | Verlag Chemie Kurfürstenstr. 51 Berlim W 35 | 3 ou 4 vols. por ano de 3 números cada | 557 <> 1945 |
| Bulletin of the Chemical Society of Japan <i>Bull. Chem. Soc. Japan</i> | The Chemical Society of Japan Imperial University Tokio | Mensal | Vol. 16 <> 1941 |
| Bulletin de la société chimique de France <i>Bull. soc. chim. France</i> | Masson et C. Paris | Mensal | |
| Chemische Berichte <i>Chem. Ber.</i> | Verlag Chemie Kurfürstenstr. 51 Berlim W 35 | Mensal Antes de 1947 chama- va-se Berichte der deut- schen chemischen Ge- sellschaft (Ber.) | Vol. 77 <> 1945 Vol. 1 <> 1947 |
| Chemisch Weekblad <i>Chem. Weekblad</i> | E. B. Centen's Uit- gevers-Maatschappij, Sarphatijkade, 112 Amsterdão C | | Vol. 42 <> 1946 |
| Gazzeta chimica ita- liana <i>Gazz. chim. ital.</i> | Via Quattro Novem- bre, 154 Roma | | Vol. 76 <> 1946 |
| Helvetica Chimica Acta <i>Helv. Chim. Acta</i> | Georg & Co. Basileia | | Vol. 29 <> 1946 |
| Journal of the Ame- rican Chemical So- ciety <i>J. Am. Chem. Soc.</i> | American Chemical Society 1155-16th St. N. W. Washington 6 D. C. | Mensal | Vol. 68 <> 1946 |

Centro de Documentação Farmacêutica
da Ordem dos Farmacêuticos

| Nome da revista e abreviatura internacional | Editora | Observações | Correspondência do n.º do vol. e datas |
|--|---|---|--|
| Journal of the Chemical Society (London) <i>J. Chem. Soc.</i> | Burlington House Londres W 1 | Mensal | |
| Journal für makromolekulare Chemie <i>J. makromol. Chem.</i> | J. A. Barth Salomonstr. 18 B Leipzig C 11 | Irregular Até 1944 publicou-se com o nome de Journal für praktische Chemie | Vol. 1 <> 1944 |
| Journal of Organic Chemistry <i>J. Org. Chem.</i> | American Chemical Society | | Vol. 11 <> 1946 |
| Monatshefte für Chemie und verwandte teile anderer Wissenschaften <i>Monatsh.</i> | Springer Verlag Mölkerbastei 5 Viena 1 | | Vol. 76 <> 1946 |
| Recueil des travaux chimiques des Pays-Bas <i>Rec. trav. chim.</i> | Nederlandsche Chemische Vereeniging Haia | | Vol. 65 <> 1946 |
| Revista brasileira de química <i>Rev. brasil. quim. (São Paulo)</i> | São Paulo | | Vol. 21 <> 1946 |
| Revista de química pura e aplicada <i>Rev. quim. pura e aplicada</i> | Rua Cândido dos Reis, 47 Porto | | Vol. 12 <> 1937 |

Como dos próprios nomes se depreende, apenas algumas das revistas citadas antes se dedicam inteiramente à química orgânica. Muitas delas são revistas de sociedades de química e, portanto, têm secções correspon-

dentes aos diversos ramos da química. Mas, além destas, há outras que também publicam material com interesse em química orgânica. Estão neste caso, em primeiro lugar, as revistas de bioquímica:

| Nome da revista e abreviatura internacional | Editora | Observações | Correspondência do n.º do vol. a datas |
|--|---|--|--|
| Advances in Enzymology <i>Advances in Enzymol</i> | Interscience New York | 1 vol. por ano | Vol. 6 < > 1946 |
| Annual Review of Biochemistry <i>Ann. Rev. Biochem.</i> | Stanford Univ. Calif. | 1 vol. por ano | Vol. 15 < > 1946 |
| Archives of Biochemistry <i>Arch. Biochem.</i> | Academic Press, Inc. 125 E. 23rd St. New York N. Y. | 2 números por mês (3 a 4 vols. por ano) | Vol. 9 < > 1946 |
| Biochemical Journal <i>Biochem J.</i> | Cambridge Univ. Press Bentley House, 200 Euston Rd. Londres NW 1 | Geralmente mensal | Vol. 40 < > 1946 |
| Biochemische Zeitschrift <i>Biochem. Z.</i> | Julius Springer Linkstr. 22 Berlin W 9 | | Vol. 319 < > 1945 |
| Bulletin de la société de chimie biologique <i>Bull. soc. chim. biol.</i> | Masson et C. Bld. St. Germain Paris 6 | 4 vezes por ano | Vol. 28 < > 1946 |
| Enzymologia <i>Enzymologia</i> | Voorburgwal 64 Amsterdão | | Vol. 12 < > 1946 |
| Journal of Biological Chemistry <i>J. Biol. Chem.</i> | American Society of Biological Chemists Mt Royal and Guilford Aves. Baltimore 2, Md | Mensal | Vol. 162 < > 1946 |
| Zeitschrift für physiologische Chemie (Hoppe-Seiler's) <i>Z. physiol. Chem.</i> | Walter de Gruyter & Co. Woyrschstr. 13 Berlin, W 35 | | Vol. 280 < > 1944 |

Se não é possível, dadas as limitações deste capítulo, dar uma lista completa das revistas específicas, mais difícil se torna citar todas as outras em que, também, se publicam artigos originais de química ao lado de artigos originais de outras ciências e ainda de revisões de conjunto. Limitamo-nos, por isso, a citar algumas importantes:

| Nome da revista e abreviatura internacional | Editora | Observações | Correspondência do n.º do vol. e datas |
|---|--|---|--|
| Angewandte Chemie <i>Angew. Chem.</i> | Verlag Chemie Heidelberg | Antes: Zeitschrift für angewandte Chemie | |
| Experientia <i>Experientia</i> | Verlag Birkhäuser A.G. Elizabethenstr. 15 Basileia | | Vol. 2 < > 1946 |
| The Lancet <i>Lancet</i> | Adam St., Adelphi Londres WC 2 | | Vol. 250 < > 1946 |
| Nature <i>Nature</i> | MacMillan & Co. Ltd. St. Martin's St Londres WC 2 | | Vol. 157 < > 1946 |
| Die Naturwissenschaften <i>Naturwissenschaften</i> | Springer-Verlag Jebensstr. 1 Berlim - Charlottenburg | | Vol. 33 < > 1946 |
| Science <i>Science</i> | Amer. Assoc. for the Adv. of Science Smithsonian Institution Bldg Washington 25 DC | | Vol. 103 < > 1946 |
| Acta Phytochimica (Japan) <i>Acta Phytochim. (Japan)</i> | 33, Takinoqawaku Tokio | | Vol. 11 < > 1940 |
| Annales pharmaceutiques françaises <i>Ann. pharm. franç.</i> | Masson & C. Paris | Resultou da fusão de Journal de Pharmacie et de Chimie e de Bulletin des Sciences Pharmacologiques. | |

| Nome da revista e abreviatura internacional | Editora | Observações | Correspondência do n.º do vol. e datas |
|---|---|---|--|
| Deutsche Apotheker Zeitung <i>Deut. Apoth. Zeitg.</i> | Deutscher Apotheker-Verlag Berlim - Zehlendorf 1 | | Vol. 59 < > 1944 |
| Manufacturing Chemist <i>Mfg. Chemist</i> | Leonard Hill Ltd. 117 Stratford Place Londres W 1 | | Vol. 17 < > 1946 |
| Journal of Pharmacy and Pharmacology <i>J. Pharm. Pharmacol.</i> | 33 Bedford Place London WC11 | Antes: The Quarterly Journal of Pharmacy and Pharmacology | Vol. 8 < > 1956 |
| Analytical Chemistry <i>Anal. Chem.</i> | American Chemical Society 1155, 16th St. N.W. Washington 6 D.C. | Antes: Analytical Edition of Industrial and Engineering Chemistry. | Vol. 19 < > 1947 |
| The Analyst <i>Analyst</i> | W. Heffer & Sons Ltd. Hills Rd. Cambridge | | Vol. 71 < > 1946 |
| Annales de chimie analytique <i>Ann. chim. anal.</i> | Les Presses Documentaires Paris | Resultado da fusão de Annales de chimie analytique et de chimie appliquée e de Revue de chimie analytique. Em 1947 mudou para <i>Chimie analytique</i> (Chim. anal.) ⁵ | Vol. 28 < > 1946 |
| Zeitschrift für analytische Chemie <i>Z. anal. Chem.</i> | Verlag von J. F. Bergmann Munique | | Vol. 126 < > 1944 |
| Chemical and Engineering News <i>Chem. Eng. News</i> | American Chemical Society 1155, 16th St. N.W. Washington 6 D.C. | | Vol. 34 < > 1956 |
| Chemical Engineering <i>Chem. Eng.</i> | Mc Graw-Hill Publ. Co. Inc. 330 W 42nd St. New York 18 | | Vol. 53 < > 1946 |
| Chemistry & Industry <i>Chemistry & Industry</i> | Society of Chemical Industry 56 Victoria St. Londres SW 1 | | |

Centro de Documentação Farmacêutica
da Ordem dos Farmacêuticos

| Nome da revista e abreviatura internacional | Editora | Observações | Correspondência do n.º do vol. e datas |
|--|--|-------------|--|
| Chimie & industrie <i>Chimie & industrie</i> | 28, Rue St. Dominique Paris 7º | | Vol. 55 < > 1946 |
| Industrial and Engineering Chemistry <i>Ind. Eng. Chem.</i> | American Chemical Society 11155, 16th St. N.W. Washington 6 D.C. | | Vol. 33 < > 1946 |
| Journal of the Society of Chemical Industry (London) <i>J. Soc. Chem. Ind. London</i> | Society of Chemical Industry 56 Victoria St. Londres SW 1 | | Vol. 65 < > 1946 |
| Annual Reports on the Progress of Chemistry (Chemical Society of London) <i>Ann. Repts. on Progress Chem. (Chem. Soc. London)</i> | The Chemical Society Burlington House Londres W 1 | | Vol. 41 < > 1944 |

Algumas revistas publicam apenas revisões de conjunto que, por vezes, correspondem a verdadeiras monografias. Estão neste caso os seguintes exemplos:

| Nome da revista e abreviatura internacional | Editora | Observações | Correspondência do n.º do vol. a datas |
|---|---|-------------|--|
| Chemical Reviews <i>Chem. Rev.</i> | Williams & Wilkins Cº Mt. Royal and Guilford Ave Baltimore 2, Md. | | Vol. 38 < > 1946 |
| Quarterly Reviews <i>Quart. Rev.</i> | The Chemical Society Londres | | Vol. 7 < > 1953 |

Além das Sociedades Científicas (neste caso, especialmente Sociedades de Química), de Universidades e de certas Editoras, também Fábricas ou Empresas Comerciais editam, por vezes, revistas técnicas:

| Nome da revista e abreviatura internacional | Editora | Observações | Correspondência do n.º do vol. e datas |
|--|--|-------------|--|
| Annual Report on Essential Oils, Synthetic Perfums, Schimmel & Co. <i>Ann. Rep. Essent. Oils, Synthetic Perfums, Schimmel & Co.</i> | Schimmel & Co. Inc. 601 W, 26th St. Nova York 11 | | |
| Ciba Review <i>Ciba Rev.</i> | Ciba A. G. Basileia | | |
| E. Merck's Jahresbericht E. Merck's Jahresber. | Verlag Chemie Kurfürstenstr. 51 Berlim W 35 | | Vol. 56 < > 1942 |
| Synthetic Organic Chemicals <i>Synthetic Org. Chemicals</i> | Eastman Kodak Co. Rochester 4 NY | | Vol. 18 < > 1946 |

As Empresas Comerciais ou Industriais editam publicações, sem periodicidade regular, que vão desde fichas técnicas e catálogos até monografias por vezes valiosas.

da Ordem dos Farmacêuticos

(Continua)

RESUMOS

QUÍMICA FARMACÊUTICA

MÉTODO QUÍMICO PARA A DETERMINAÇÃO DE VITAMINA B₁₂ EM EXTRACTO HEPÁTICO INJECTÁVEL

Van MELLE, P. J.: *J. Am. Pharm. Assoc. Sci. Ed.* 45, 26 (1956)

O A. descreve um método para a determinação de vitamina B₁₂ em extracto hepático injectável (podendo também ser aplicada a outros produtos) que dá resultados concordantes com o método microbiológico inscrito na U. S. P., mas tendo a vantagem de ser mais rápido e mais preciso.

A vitamina B₁₂ é quantitativamente extraída por adsorção em coluna cromatográfica seguida de eluição e titulada espectrofotometricamente. A adsorção é feita numa coluna de 11×300 mm ou 25×300 mm, numa resina catiónica carboxilica, Amberlite XE-97 finamente dividida (100 a 150 mesh) e convenientemente tratada com soluto de hidróxido de sódio normal e com um soluto tampão de citrato de sódio de pH 4.

A tomada de ensaio que deve conter 120 a 250 µg de Vitamina B₁₂ é adicionada de soluto a 10 % de cianeto de potássio, levada a pH 7,5 com soluto de ácido cítrico e deixada em repouso durante pelo menos 3 horas, após o que é levada a pH 4, filtrada por filtro de vidro poroso e passada através da coluna adsorvente. O tratamento com o cianeto tem por fim transformar Vitamina B₁₂ e outros análogos activos em cianocobalamina. A coluna é depois sucessivamente lavada com ácido clorídrico decinormal, acetona (diluída com água a 85 % em volume) e de novo com ácido clorídrico decinormal a fim de eliminar impurezas coradas.

A Vitamina B₁₂ é depois diluída com um soluto de dioxano a 60 % e o eluido recebido em balões marcados de 10 ml (contendo já cerca de 3,5 ml de ClH N/10). Embora o eluido seja, em muitos casos, suficientemente puro para medir directamente a absorção espectrofotométrica, o A. aconselha a medir duas partes alíquotas de 4 ml para dois pequenos balões, um dos quais contém 1 ml de soluto tampão alcalino (preparado com ácido bórico e hidróxido de sódio) e o outro 1 ml de soluto de cianeto de potássio a 10 %. Agitar o conteúdo de cada balão e 20 a 30 m. depois medir a diferença de absorção dos dois solutos a 578 mµ em tintas de 1 cm. num espectrofotómetro Beckman DU ou equivalente. Entrando com os valores lidos numa fórmula indicada pelo A., obtém-se µg de Vitamina B₁₂ por ml de produto analisado. A variação dos resultados não é superior a 2 %.

O A. aconselha trabalhar em local bem ventilado por causa de algum ácido cianídrico que se possa acumular na atmosfera e evitar a incidência da luz do dia na coluna e no eluido.

Este trabalho é descrito com bastantes pormenores de técnica cuja transcrição total alongaria demasiado este resumo.

Contém seis referências bibliográficas.

A. P. T.

MÉTODO RÁPIDO DE DETERMINAÇÃO DE D. D. T. EM EMULSÕES AQUOSASVASCCELLARI, F.: *Boll. Chim. Farm.*, 94, 493 (1955)

O A., depois de experimentar vários métodos para romper o equilíbrio da emulsão de modo a poder fazer uma extracção completa do D.D.T., aconselha o seguinte: 100 ml da emulsão aquosa de D.D.T. são colocados num matraz de 250 ml, munido de refrigerante de refluxo, e aquecidos lentamente até à ebulição, que se mantém 3 a 4 minutos, após o que se deixa arrefecer. Adicionar 5 g de talco, agitar enérgicamente repetidas vezes e filtrar por filtro molhado. Lavar o balão e filtro com pouca água destilada, deixar escorrer e passar o filtro com o conteúdo para um vidro de relógio e secar de preferência em estufa a temperatura inferior a 45°. Triturar depois o filtro e conteúdo com 5 g de sulfato de sódio anidro e proceder à extracção num aparelho de «Soxhlet» com éter etílico durante 24 horas. Eliminar o éter, secar o resíduo em temperatura inferior a 80° durante 30 a 40 minutos e pesar. Obtém-se assim o peso de D.D.T. contido na tomada de ensaio (e de outros derivados clorados eventualmente presentes).

Contém oito referências bibliográficas.

A. P. T.

FARMÁCIA GALÉNICA**DIFUSÃO DA NEOMICINA DE VÁRIOS EXCIPIENTES DE POMADAS**HILL, J. W. T. e colab.: *Drug Standards* 23, 80 (1955)

Os AA. estudaram pomadas de neomicina a 0,5 % em vinte e seis excipientes diferentes, sob o ponto de vista de estabilidade, compatibilidade e difusão do antibiótico.

A pomada foi preparada dissolvendo 0,72 g de sulfato de neomicina em 5 ml de tampão de fosfatos de pH 7 e completando 100 g com o respectivo excipiente. Estes pertenciam a quatro tipos diferentes: hidrófobos (vaselina, pomada branca da U. S. P.), hidrófilos (vaselina hidrófila, «aquaphor», «hidrosorb», lanolina, etc.), laváveis (pomada hidrófila, «dermabase», pomada de glicóis polietilénicos, etc.) e geleias (metilcelulose, bentonite, etc.).

A difusão do antibiótico foi estudada pelo processo clássico dos cilindros, em placas de gelose semeada com uma cultura de *B. subtilis*, medindo as áreas médias das zonas de inibição de cultura; como *contrôle* eram feitos simultaneamente, na mesma placa, ensaios com o excipiente em estudo, sem neomicina, e uma pomada de neomicina em vaselina, de igual concentração.

A estabilidade destas diferentes pomadas estudaram-se pelo mesmo método, efectuando ensaios após a preparação, ao fim de 30 e 60 dias.

Oito excipientes (entre os quais a pomada hidrófila, o gel de bentonite e a geleia de carboximetilalulose) mostraram-se incompatíveis com a neomicina, possivelmente pela natureza catiónica deste antibiótico.

As pomadas com excipientes aquosos são estáveis durante 30 dias, havendo uma leve diminuição de actividade ao fim de 60 dias.

Todos os excipientes compatíveis com neomicina difundem o antibiótico, em maior ou menor grau; mas os excipientes emulsivos do tipo óleo-em-água, as geleias e o excipiente hidrófilo com *spans* apresentam difusão em maior grau.

Este trabalho, embora relativamente completo, não leva porém os AA. à recomendação de nenhuma das pomadas estudadas como sendo a melhor pomada de neomicina, quanto a estabilidade e actividade terapêutica.

A. M. L.

FARMACOGNOSIA E ANÁLISES APLICADAS

DETERMINAÇÃO EXTEMPORÂNEA DO TEMPO DE PROTROMBINA EM SANGUE CAPILAR

MINEUR, A.: *Bruxelles Med.*, N.º 49, (1954) e *Laboratório*, 10, 94 (1955)

O método é de grande interesse para os doentes cuja extracção do sangue é difícil e sobretudo porque permite uma decisão terapêutica imediata. SOULIER propôs em 1944 um método muito simples e demonstrou que se obtêm tempos de coagulação constantes juntando ao sangue metade ou um terço do seu volume de tromboplastina, o que permite medir a actividade da protrombina e dos seus aceleradores.

Desde que se disponha de boas preparações comerciais de tromboplastina é possível vigiar sem dificuldade as variações do tempo de protrombina quando se faça a aplicação dos anticoagulantes de síntese recorrendo ao método de SOULIER ou a qualquer das suas variantes.

Técnica: O sangue obtido por picada no dedo sem compressão demasiada (para não arrastar tromboplastina dos tecidos) é recolhido sobre lâmina porta-objectos, depositando-se 3 gotas umas ao lado das outras; justpõem-se 3 gotas de tromboplastina com um volume 2 a 3 vezes menor do que as do sangue.

Põe-se em marcha o cronógrafo e começa-se a misturar a primeira gota de sangue com a tromboplastina com auxílio de uma agulha em uma superfície de 1 centímetro de diâmetro. Ao fim de 10 segundos, passar a agulha através da mistura, de segundo a segundo, de cada vez em direcção diferente, até aparecer o primeiro filamento de fibrina. Efectuar imediatamente a mesma determinação nas 2 gotas restantes.

Os tempos assim obtidos devem comparar-se com os de um individuo normal, que serve de testemunha, efectuando a operação no mesmo local e no mesmo momento para que se observem condições idênticas de temperatura.

A tromboplastina empregada pelo autor (Roche) tem um aspecto gelatinoso e é relativamente estável, apresentando-se em empolas de 1 cm³.

J. O.

BIBLIOGRAFIA

FARMACOPEIA DOS E. U. A.

(XV Ed.)

Organizada dentro dos moldes das edições anteriores, acaba de ser publicada esta nova Farmacopeia americana, que entrou oficialmente em vigor em Dezembro do passado ano.

A XV Ed. da Farm. dos E. U. A. — na qual colaboram, como sempre, várias dezenas de cientistas — é um livro de quase 1.200 páginas, das quais cerca de 800 são ocupadas pelas monografias das drogas e medicamentos, 150 pelas técnicas gerais e outras 150 pelos reagentes.

Apesar da XIV Ed. datar de 1950, foram eliminados cerca de 150 medicamentos nela inscritos, novos e velhos, alguns quais de uso corrente entre nós, ainda hoje: piramido, extracto de beladona, cloroquano (*Paludrina*), cloreto de efedrina, benzocaina, lanatosido C, óxido amarelo de mercúrio, nafazolina, pancreatina, pentobarbital sódico, pomada de penicilina, brometo de potássio, injectável de luminal sódico, injectável de salicilato de sódio, sulfaguandina, sulfatiazol, ácido tartárico, tirotricina, etc.

Por outro lado, a XV Ed. inclui pela primeira vez cerca de 240 drogas e medicamentos, a maioria de emprego terapêutico recente, muitos dos quais também de uso corrente entre nós, e outros ainda não usados ou já caídos em desuso no nosso país.

Entre os primeiros citamos o PAS (e o seu sal sódico), amobarbital sódico, antazolina (*Antistina*), bacitracina, ACTH, cortisona, dienestrol, eritromicina (*Iloticina*), isoniazida, ácido iodopanoico (*Telepaque*), brometo de metanetina, estearato de magnésio, sulfato de neomicina, terramicina, suspensão injectável de penicilina com estreptomicina, sulfisoxazol (*Gantrisina*), hialuronidase, suspensão oral trissulfamídica, injectável de hidrolisado de proteínas, etc.

Entre os produtos já desusados entre nós e agora incluídos na nova Farmacopeia dos E.U.A. citamos em especial o metiltiouracilo, sulfacetamida, sulfametazina, sulfapiridina, bishidroxicumarina, mandelato de cálcio, quiniofon (*Yatren*), iodoftaleína sódica, ácido iodoalfónico (*Dikol*), succinilsulfatiazol, etc.

Nesta nova edição da Farm. Am. — que traz, como as anteriores, os preparados galénicos junto à droga respectiva — parece-nos digno de menção especial o capítulo sobre formas farmacêuticas («Pharmaceutical preparations») incluído na secção de «Informação geral e técnicas», independentemente do capítulo sobre injectáveis.

Esta parte da Farmacopeia, que ocupa cerca de 14 páginas, trata da definição de cada uma das preparações farmacêuticas, e estabelece normas gerais sobre a sua preparação, conservação e ensaio.

E se é certo que nem sempre os conceitos estabelecidos se ajustam à nossa terminologia habitual ou às definições dos tratados europeus de Farmácia Galénica, este capítulo representa uma inovação que nos parece indispensável existir em qualquer Farmacopeia moderna.

De facto, já na Farm. Port., Farm. Franc. e outras, junto às monografias de determinados preparados galénicos, havia por vezes um capítulo sobre generalidades de pomadas, injectáveis, supositórios, comprimidos, etc.; mas, em geral, tais paradigmas eram incompletos ou faltavam em certas formas galénicas.

Felicitando a Comissão da Farmacopeia dos E.U.A. por mais esta expressão da sua vitalidade, a Soc. Farm. Lusitana agradece ao editor «Mack Printing Co» mais esta oferta à sua biblioteca.

A. MARQUES LEAL

THE DISPENSATORY OF THE UNITED STATES OF AMERICA (25th Edition)

Por Osol-Farrar

Oferecida por J. B. LIPPINCOTT COMPANY, East Washington Square, Philadelphia, 5, U. S. A., recebeu a nossa Biblioteca a 25.ª edição do *The Dispensatory of the United States of America*, da autoria de Osol-Farrar e colaboradores.

Esta nova edição de já bem conhecida e consagrada publicação é datada de 21 de Novembro de 1955 e apresenta-se consideravelmente melhorada e aumentada em relação à edição anterior. Contém mais cerca de 200 páginas, num total de 2.139, e é apresentada ao preço de 25 dólares. Inclui, pela primeira vez, mais de 500 novas monografias. Estas e as já incluídas na edição anterior encontram-se distribuídas por ordem alfabética nas seguintes partes:

1.ª — Drogas incluídas na *The United States Pharmacopeia*, *British Pharmacopeia*, *International Pharmacopeia* e *The National Formulary*.

2.ª — Drogas não incluídas nas mesmas publicações.

3.ª — Drogas para uso veterinário.

Encontram-se também incluídos grupos farmacológicos de medicamentos tais como: Anticoagulantes, Antihistamínicos, Barbitúricos, etc.

Como nas edições anteriores, todas as monografias são amplamente documentadas com referências bibliográficas, permitindo assim obter informações mais detalhadas quando necessárias.

Algumas monografias, demasiado longas, são seguidas de um resumo que rápida e facilmente permite obter a informação do produto.

As informações sobre posologia foram ampliadas, bem como sobre a toxicidade, descrevendo-se com suficiente detalhe, para poder ser aplicado, o tratamento em caso de intoxicação.

Pela oferta à nossa Biblioteca desta magnífica obra de muita utilidade em qualquer local onde se exerça a profissão farmacêutica ou a fim muito gratos ficamos,

PERQUILHAS TEIXEIRA

REGISTO DA BIBLIOTECA

Foi registada a entrada de mais as seguintes obras na Biblioteca da Sociedade Farmacêutica Lusitana (Sindicato Nacional dos Farmacêuticos):

LONG (Perrin H.) — *The clinical use of aureomycin*. Broch. 11 págs. Nova Torque, 1951.

Luanda — *cidade portuguesa fundada por Paulo Dias de Novais em 1575*. Ed. da Direcção dos Serviços de Economia. Broch. 24 págs. Luanda, sem data.

Medicines, Medical and Dental Supplies. Ed. do Ministry of Int. Trade and Industry. Broch. 175 págs. Japão, 1954.

MENDOZA ANCHANTE (Celinda) — *Determinación cuantitativa de la gamma globulina sérica con la técnica de Kunkel*. Broch. 25 págs. Lima, 1951; *Porfirinuria en sujetos aparentemente sanos y en habituados al coqueo*. Broch. 15 págs. Lima, 1951.

Methods of analysis — A. O. A. C. VII Ed. Encad. 910 págs. Washington, 1950.

National (The) Formulary. Encad. 210 págs. Londres, 1955.

NORONHA (A. Piedade) — «*Curriculum Vitae*». Broch. 22 págs. Goa, 1954.

NORONHA (A. Piedade) e VELOSO PINTO (M.ª Silvia Teresa) — *Estudos de principios activos de *Gymnema sylvestre* Robert Brown*. Broch. 14 págs. Goa, 1954.

Organização (A) do tratado do Atlântico Norte (ou Pacto do Atlântico). Broch. 61 págs. Lisboa, 1954.

PEREIRA JÚNIOR (Albano) — *Alcalóide*. Broch. 30 págs. Lisboa, 1953.

(Continua)

SECÇÃO PROFISSIONAL

I — DOCTRINA

SOBRE A COMISSÃO DE REVISÃO DA FARMACOPEIA PORTUGUESA

L. SILVA CARVALHO

Está de parabéns a Classe Farmacêutica! Podemos regozijar todos aqueles que prezamos o prestígio e a dignificação da profissão farmacêutica.

No Diário do Governo n.º 283, 1.ª série, de 27 de Dezembro de 1955, foi inserido o Decreto-Lei n.º 40.462, que cria a «Comissão Permanente da Farmacopeia Portuguesa».

Podemos-nos felicitar, porque este diploma estabelece, ao mesmo tempo, as necessárias condições de vida a uma existência activa da mesma comissão: a) remunerando a sua elaboração; b) criando os meios — e muito afinadamente — que permitirão à referida comissão, sempre que o julgar conveniente ou necessário, poder recorrer ao auxílio de técnicos (e seus recursos laboratoriais) estranhos à mesma comissão.

Na realidade, o artigo 3.º do presente diploma formula: «A Comissão, precedendo despacho ministerial, poderá solicitar a colaboração de pessoas estranhas cujo concurso, pelos seus conhecimentos pessoais, julgue conveniente e ainda promover a remuneração de trabalhos de natureza técnica confiados a pessoas que não façam parte dos quadros da Direcção-Geral de Saúde».

Estão, pois, criadas as condições que permitirão o pleno funcionamento da comissão revisora do códex nacional.

Encontram-se, portanto, de parabéns todos os profissionais que prezam o seu bom nome de farmacêuticos.

Todos quantos trabalharam para conseguirem a realização de um tão venturoso evento, servindo bem o nome farmacêutico, tornaram-se credores do preito de profunda gratidão da classe farmacêutica. Bem hajam, pois!

A regular saída de novas edições da farmacopeia nacional foi sempre considerada por nós — e julgamos com justificação — como um dos mais fiéis e eloquentes índices aferidores do grau de desenvolvimento e do nível cultural farmacêuticos de determinado país.

A própria medida de sazonalidade da cultura geral de toda uma nação mostra-se, em boa lógica, avaliável através do estado de escrupulosa actualização patenteado ou inexistente num grupo técnico de tão dilatada intervenção e grandioso interesse como é o farmacêutico.

É razoável raciocinar assim... Os factos, aliás, assim o confirmam. E tal prisma avaliador não tem sempre abonado o bom nome da nossa terra...

Por outro lado, se o livro oficial não tem estado sempre à altura do plano imposto por uma actualizada actividade farmacêutica, temos de concordar que, em certa medida, este mesmo desnível da farmacopeia fomentou e facultou que o próprio exercício profissional pudesse ser ilegalmente desempenhado por estranhos à profissão.

Foi sempre com profunda mágoa que demos conta da impossibilidade de se quebrar este encanto maligno, que pareceu, por vezes, mostrar-se invencível: o farmacêutico português jamais disporia de um código oficial — uma das suas ferramentas de trabalho — com o nível das exigências continuamente renovadas para um tal compêndio.

Sempre experimentámos esse pesar e sempre nos feriu essa vergonha. Sobretudo, nunca nos deixou de aculear, penosamente, a existência de um estado de coisas que, por forma automática, impossibilitava a actualização constante, como urgia, das páginas da farmacopeia portuguesa.

E porquê assim? Como ponto de partida, por não existir organizada, em funcionamento, uma comissão permanente de revisão do códex oficial.

O tema sempre prendeu a nossa atenção. Num dado momento, já há anos, começámos a elaborar um trabalho de crítica e apreciação como as principais farmacopeias (norte-americana, inglesa, francesa) resolviam o problema, dispondo de subcomissões numerosas e podendo socorrer-se de laboratórios e técnicos estranhos — precisamente tendo

em vista documentar que só por caminho idêntico poderíamos resolver o problema da Farmacopeia Portuguesa. Por falta de tempo, este trabalho não chegou a ser concluído e publicado. Sempre estivemos persuadidos de que só a existência de uma vasta e capaz comissão, subdividida em múltiplas subcomissões tecnicamente idôneas, dispendo dos indispensáveis recursos de vida, poderia apagar, de vez, esta mancha que tem pesado sobre o nome farmacêutico português — a inexistência de uma farmacopeia acompanhando a actualização periódica imposta a um livro desta natureza.

Alguns parece terem aceitado que o caso português de actualização da farmacopeia se poderia resolver com a iniciativa, a boa vontade e esforço particulares.

Havia o exemplo brasileiro ... e, mesmo, o nacional.

Sempre julgámos tal solução um ilusório engano. Só nos moldes acima apontados o problema pode ter cabal solução.

Encontramo-nos em posição moral de fazer esta afirmação com toda a clareza:

1) Porque, precisamente, fomos e somos daqueles que sempre dispensaram o maior sentimento de gratidão aos nomes de todos os que, num admirável esforço de boa vontade, lavaram a cabo o aparecimento de uma nova farmacopeia em 1936.

Sentimos esse sentimento, e, sempre que a oportunidade se no-la ofereceu, publicamente o protestámos.

Um exemplo: Em 1949, escrevíamos (5) «Nunca será demasiadamente sublinhado quanto o nome farmacêutico e o prestígio nacional ficaram a dever, por forma indelével, àquele reduzido número de obreiros que, por iniciativa e esforços próprios, conseguiram dar-nos um códex nacional que substituiu a então já muito envelhecida Farmacopeia de 1876.

Não somos, pois, nós que, avaliando devidamente o alto mérito do seu enorme serviço, perdemos esta oportunidade para render-lhe o preito do nosso sentido reconhecimento».

É ainda com a satisfação que se sente ao cumprir um dever que, neste momento, ao salientarmos a notícia da instituição de uma comissão de revisão da farmacopeia, não queremos, muito propositadamente, deixar de lembrar esses obreiros de agigantada boa vontade que, trabalhando sôzinhos — certamente movidas pela força da realização dos grandes sonhos —, modelaram o milagre, que já se aceitava como impossível de ocorrer, de substituir a mais velhinha farmacopeia, então, existente no mundo!

Sempre tomámos este feito como obrigando a registar os nomes dos seus participantes nos anais da história da farmácia lusitana.

2) Porque sempre, adentro das nossas escassas possibilidades, fomos daqueles que publicámos alguns trabalhos de subsídio para a revisão da farmacopeia:

— Sobre a concentração do «Solutio injectável de glicose isotónica». Contribuição para a revisão da Farmacopeia Portuguesa, Bol. Esc. Farm. Univ. Coimbra, 3, 217 (1943).

— Sobre a concentração da solução injectável de cloreto de sódio isotónica, Not. Farm., 15, 418 (1949).

— In Noções de Farmácia Galénica. Xaropes. Generalidades. Comentários à Farmacopeia Portuguesa, trabalho publicado como separata em folhas volantes de Notícias Farmacêuticas, dedicámos, precisamente, um capítulo de «Comentários à farmacopeia e recomendações para a sua revisão» (de páginas 57 a 66 do referido trabalho).

Etc.

Tivemos mesmo a satisfação de ver a conclusão de um dos nossos trabalhos — referimo-nos à concentração da solução injectável de glicose isotónica — perfilhada e aceite pela comissão da farmacopeia, que a adoptou na reedição de 1946 (*).

(*) Este trabalho, que foi publicado, com largo descritivo do protocolo experimental, no Boletim da Escola de Farmácia da Universidade de Coimbra (1), mostrou-nos que a solução de glicose a 5,4 por cento, adoptada pela F. P., não era justamente isotónica com o soro sanguíneo, mas antes revelava uma nítida hipertonicidade.

No capítulo «justificação, interesse e finalidade do trabalho», escrevemos:

«... Apresentou-se-nos, pois, o esclarecimento da exacta concentração do soro glicosado isotónico como problema a ser tomado nos nossos trabalhos de estudo de isotonicização de injectáveis.

A par da contribuição de ordem didáctica, que o esclarecimento do problema representa, empresta relevo a este trabalho a circunstância de, presentemente, se estar procedendo à reedição da F. Portuguesa.

O interesse da nossa determinação realça, na verdade, por se tornar necessário dispor, para a revisão

Dispomos, pois, da autoridade bastante para podermos afirmar que só a existência de uma Comissão Permanente, em elaboração constante, e dispondo das asseguradas condições de poder requerer o estudo de certos problemas em departamentos laboratoriais por técnicos especializados fora do quadro constituído pelas entidades da própria comissão (exactamente, como sucede lá fora), é que o profissional farmacêutico poderá dispor de uma farmacopeia nacional que, pela sua actualização constante, seja um proveitoso elemento de trabalho e um motivo de prestígio para o seu nome de farmacêutico.

Porque assim pensamos e nestes termos consideramos a solução deste importante problema para a classe profissional a que pertencemos, é com verdadeiro júbilo que noticiamos a criação da Comissão Permanente de Revisão da Farmacopeia.

Não queremos, porém, deixar de neste momento avultar a lição que o passado nos legou e que se torna mister esteja presente.

A criação da Comissão Permanente na folha oficial representa o passo decisivo, o ponto de partida imprescindível, mas é preciso ter bem presente que é bem pouco se o resto (que é quase tudo, não obstante) não for criado, não se desenvolver, não se manter com a maior e mais vigilante tenacidade!

Não devemos esquecer que algumas vezes não nos faltaram comissões de revisão, firmadas, aliás, por nomes prestigiados e de indiscutível idoneidade, mas que o fado dos eventos gorou o seu trabalho, jámais se concretizando naquilo para que fora realizado: o aparecimento, à luz do dia, do códex oficial.

Não devemos esquecer, mesmo, que não é a primeira vez que se cria uma Comissão permanente de revisão da farmacopeia.

Aliás, mesmo em boa lógica, não supomos que faça grande sentido ser criada uma coisa que já havia sido criada! A nosso conhecimento, o disposto no Decreto de 18 de Setembro de 1913 nunca foi revogado e, pelo seu artigo 1.º, foi criada «uma Comissão permanente (o itálico é nosso), incumbida da elaboração e revisão periódica da Farmacopeia Portuguesa».

Tudo isto nos faz pensar um bocado ...

Sucede até que (embora não seja por se andar mais depressa que se chegue mais rapidamente ao fim ...), não obstante os resultados colhidos, parece que, nos dias de 1913, a coisa decorria com mais entusiasmo.

Instituída a comissão por diploma datado de 18 de Setembro, decorrido mês e meio, isto é, em 5 de Novembro do mesmo ano, já era publicada a portaria que a nomeava.

A portaria que designará os componentes da actual comissão, como foi estabelecido no artigo 2.º do diploma de 27 de Dezembro passado, ainda não foi publicada ...

Torna-se de desejar, muito sentidamente, que a disposição agora legislada frutifique totalmente na esperança que desperta.

do livro oficial, de um ensaio suficientemente esclarecedor, de molde a se poder optar, com segurança, por um valor que represente a justa percentagem de glicose.

E, no capítulo das conclusões, rematámos:

a)

.....

.....

e) «Atendendo a que propomos à Comissão de revisão da Farmacopeia Portuguesa que adopte o valor de 5 g por cento de glicose, na futura edição do livro oficial, para a concentração do Solutio injectável de glicose, isotónico».

Como só uma única Farmacopeia (a espanhola), além da nossa, perfilhava um valor de que o nosso 5.4 % era arredondamento, e como

1) houvésemos sido informados, por um dos componentes da Comissão redactora, que o valor adoptado havia sido inspirado no livro espanhol: e

2) houvésemos ideado (depois de procurarmos contactar com a Comisión permanente de Farmacopeia do país vizinho) que o valor inscrito pela Farmacopeia Espanhola havia sido determinado por simples cálculo,

apresentámos uma comunicação sobre o assunto — analisando o problema em conjunto das duas farmacopeias peninsulares — ao XVIII Congresso Luso-Espanhol para o Progresso das Ciências, de Córdoba, Outubro de 1944.

Este trabalho foi publicado na revista, madrilena, *Las Ciencias* (3) e no *Boletim da Escola de Farmácia da Universidade de Coimbra*, neste último caso em lingua francesa (2).

Finalmente, e a fim de divulgarmos bem quanto se impunha ser modificado na reedição da Farmacopeia de 1936, então em execução, o valor da concentração da referida solução injectável, publicámos (4) o trabalho, modificando-lhe a sua feição expositiva, imprimindo-lhe um carácter mais divulgador, numa revista de menos restrita expansão do que a do *Boletim* onde houvera sido publicado inicialmente.

Que se nomeie a Comissão provida da inteira capacidade de realizar obra de tão grande envergadura e que, finalmente, o resultado do seu trabalho surja a tempo e horas dos prelos da Imprensa Nacional.

Não nos subtraímos a denunciar uma fugaz nota de cepticismo neste momento de júbilo?! Verdadeiramente, não. Apenas queremos clamar que se torna imperioso relembrar as lições do passado.

Uma mão negra pesou, manifestamente, por vezes, sobre a elaboração da Farmacopeia Portuguesa.

Poderíamos, sem favor, ver o nome farmacêutico português na vanguarda, neste pormenor, a partir de 1876, isto é, desde o aparecimento da então marcante Pharmacopœa Portuguesa.

É lícito acrescentar: sem favor e sem dúvida. Não obstante, sucedeu o que se conhece.

Não só dispusemos das disposições legais e dos meios necessários, como também de comissões em que figuravam alguns nomes notabilíssimos.

Para espanto e lição, recorde-se que tais comissões produziram trabalho importante e dignificador para si e prestigiante para a classe farmacêutica, mas a que faltou o remate final: a saída da farmacopeia à luz do dia!

Para cúmulo, numa das vezes, estava quase completamente publicada, em letra de forma, mas as suas folhas jamais chegaram ao destino para que estavam a ser criadas! ...

Que a lição sirva de proveito!

Merece a pena traçar uma sùmula histórica, relembrando este amálgama de brilhantismo e vicissitudes que sofreu a elaboração da farmacopeia oficial nos últimos 120 anos, para se dar conta, em lição a ter bem presente, como um mau fado pesou e traçou a sua existência!

Em 1838, por Decreto de 5 de Outubro, é criada uma Comissão para redigir uma nova farmacopeia, visto que a Pharmacopœa Geral do Reino (1794) se havia tornado inadequada e o Código Pharmaceutico Lusitano, de elaboração particular (Doutor Agostinho Albano da Silveira Pinto, Director da Academia da Marinha e Comércio e da Escola Cirúrgica do Porto), se oficializou (Decreto de 6 de Outubro de 1835 e Portaria confirmativa deste Decreto de 24 de Janeiro de 1840) apenas como recurso de passageira emergência, enquanto não fosse publicada a referida farmacopeia.

O trabalho desta comissão (*) jamais chegou a ser concretizado na publicação do livro para elaborar o qual fora criada.

Em 11 de Dezembro de 1860 sai uma portaria que ordena fosse consultado o Conselho da Faculdade de Medicina (Universidade de Coimbra) «sobre as condições do programma de concurso que deve abrir-se para a composição de uma nova Farmacopeia geral».

Como, porém, aquele mesmo Conselho universitário já havia anteriormente convidado um professor (**) a elaborar a farmacopeia, o qual se havia comprometido a apresentar um projecto dentro do prazo de 2 anos, uma portaria datada de 24 do mesmo mês veio anular o disposto na saída em 11.

Esta farmacopeia, que, embora a cargo da Universidade, pesaria só sobre um nome, não resultou!

Motivado no simples prolongamento do período de 2 anos assinalado para a apresentação do seu projecto? Até que ponto para tal contribuiu a reoficialização (Dec. 14 de Fev.º de 1861) da nova edição do Código Pharmaceutico Lusitano, enquanto se não publicasse a referida farmacopeia?

Em 1871, por Decreto de 15 de Novembro, é criada uma Comissão constituída por um notável elenco de onze nomes de cientistas e técnicos, presidida pelo Dr. Bernardino

(*) Esta Comissão era constituída pelo Barão de Almeida, Conselheiro Francisco Soares Franco, Doutor Kessler, António José de Sousa Pinto, Bento António Alves, Dr. Agostinho Vicente Lourenço, lente de Química Orgânica da Escola Politécnica; António Augusto de Aguiar, lente de Química Inorgânica da mesma Escola, e Pedro José da Silva, demonstrador de Química do Instituto Geral de Agricultura e farmacêutico de 1.ª classe.

(**) Lente catedrático Francisco Fernandes Costa.

António Gomes (*) e que foi «encarregada de elaborar e propor ao Governo um projecto de Pharmacopœa Geral do Reino, que preencha, como é de esperar da competência e luzes das pessoas nomeadas, os importantísimos fins a que tais obras se destinam».

Esta comissão, após quase cinco anos de «ininterrompido trabalho» e depois de ter «consagrado mais de 100 sessões gerais a discutir assuntos expressamente preparados em centenas de sessões parciais, celebradas pelas secções de química, de história natural e de farmácia, em que ela se subdividiu», apresentou ao Governo um projecto de Farmacopœa Geral, que foi aprovado, sob a designação de Pharmacopœa Portuguesa, por Decreto de 14 de Setembro de 1876.

Este livro, que em 1946 se convencionou designar por Farmacopœa Portuguesa III, constituiu uma cintilação de brilhantismo no meio das vicissitudes por que tem passado a elaboração dos códigos farmacêuticos nacionais.

A Pharmacopœa Portuguesa prestigiou o nome farmacêutico português. Deve ter sido com incontida satisfação que os seus autores leram as francamente elogiosas referências que as revistas farmacêuticas estrangeiras de então lhe teceram.

Estava aberto o caminho para honrosa posição internacional neste aspecto da actividade farmacêutica portuguesa.

Nem sequer faltava a nítida e justa noção da necessidade de constante renovação das farmacopœias: «São de sua natureza efêmeros os livros desta ordem» — escrevia-se no relatório com que a comissão apresentava à aprovação o seu projecto de Farmacopœa.

Mas... a comissão nomeada por Decreto de 15 de Novembro de 1871, terminado o seu notável trabalho e uma vez publicada a farmacopœa, foi dissolvida por Decreto de 28 de Junho de 1877.

E só em 1903, por Decreto de 21 de Janeiro, ou sejam mais de 26 anos depois da aprovação da farmacopœia vigente ter entrado em vigor, é que é nomeada uma nova comissão por «ser de impreterível necessidade proceder à revisão da Farmacopœia Portuguesa, visto que tem vinte e sete anos de vigência, e não satisfaz por isso às exigências impostas pelos progressos realizados na Medicina, na Farmacopœia e ciências accessórias, e atendendo às reiteradas solicitações das corporações médicas e farmacêuticas do País».

Esta comissão era constituída por um elenco de 17 membros, nomes dos mais distintos do professorado da Escola Médico-Cirúrgica de Lisboa, da Escola Politécnica de Lisboa, das Escolas de Farmácia e por outros nomes de representação médico-farmacêutica (**).

«A reconhecida competência desta Comissão e o seu comprovado zelo pelo serviço público permitem esperar que o seu trabalho corresponda ao fim a que se destina» — escrevia-se no texto do decreto que a criava.

(*) Esta Comissão era constituída por:

Dr. Bernardino António Gomes, lente-jubilado de Matéria Médica e Terapêutica da Escola Médico-Cirúrgica de Lisboa.

Francisco José da Cunha Viana, lente de Patologia Interna da mesma Escola.

Dr. Carlos Augusto May Figueira, lente da Clínica Médica da mesma Escola.

José Tomás de Sousa Martins, demonstrador das cadeiras de Medicina da mesma Escola e Farmacêutico

de 1.ª classe.

José Tedeschi, professor jubilado de Farmácia da mesma Escola e presidente da Sociedade Farmacêutica Lusitana.

Claudino José Vicente Leitão, professor de Farmácia da mesma Escola.

Isidoro da Costa Azevedo, farmacêutico de 1.ª classe e antigo preparador de Química da Escola Politécnica.

Joaquim Urbano da Veiga, farmacêutico de 1.ª classe e vice-presidente da Sociedade Farmacêutica Lusitana.

Dr. Agostinho Vicente Lourenço, lente de Química Orgânica da Escola Politécnica.

António Augusto de Aguiar, lente de Química Inorgânica da mesma Escola.

Pedro José da Silva, demonstrador de Química do Instituto Geral de Agricultura e farmacêutico de 1.ª classe.

(**) Os seus componentes eram:

Eduardo Augusto Mota, professor de Matéria Médica e Terapêutica da Escola Médico-Cirúrgica de Lisboa — presidente.

João Ferraz de Macedo, professor de Clínica Médica da mesma Escola.

Carlos Joaquim Tavares, professor de Patologia Interna da referida Escola.

Ricardo de Almeida Jorge, professor de Higiene da mesma Escola.

Eduardo Bournay, professor de Química Orgânica da Escola Politécnica de Lisboa.

Achilles Alfredo da Silveira Machado, professor de Química Inorgânica da mesma Escola.

D. António Xavier Pereira Coutinho, professor de Botânica da mesma Escola.

Anibal Bettencourt, director do Real Instituto Bacteriológico Câmara Pestana.

Não obstante a incontestável verdade desta afirmação, como o próprio trabalho o viria confirmar, jamais este foi ultimado em livro publicado!

É de lastimar que assim tenha sucedido. Uma certa dose de azar mostra-se ter actuado, inutilizando o trabalho realizado.

Mercê de uma circunstância feliz, é fácil hoje acompanhar em grande pormenor o que se passou.

O secretário e relator da comissão era Emilio Fragoso. Em sua posse, o tempo deixou toda a documentação respeitante ao vultuoso trabalho efectuado. Ora E. Fragoso, num momento de feliz inspiração, legou, por sua morte, alguns papéis e documentos à Sociedade Farmacêutica Lusitana, e entre eles contam-se os que se prendem com a actividade da Comissão de revisão da Farmacopeia. Por esta forma, encontra-se no S. N. F., não se tendo felizmente perdido para a História da Farmácia Portuguesa, todo um conjunto extraordinariamente completo de documentos respeitantes ao trabalho da Comissão. Não só existem as Actas das Sessões de trabalho, plenárias, como originais, provas tipográficas, pedidos de subsídios para despesas, etc. — todo um conjunto vivido que permite recompor o quadro da fecunda actividade desta comissão.

Não foi sem certa emoção que compulsámos essas folhas amarelecidas pelo tempo e que, a nosso ver, constituem um inestimável documento histórico.

Já há muitos anos, quando pela primeira vez tivemos conhecimento de que esta farmacopeia esteve quase pronta a sair, pusemos a nós próprios a interrogação de quais teriam sido as determinantes que vieram inutilizar todo esse trabalho!

Perscrutando as vibrações de vida que ainda dimanam dessas folhas, não será inteiramente difícil surpreender e reconstituir as causas que devem ter contribuído para que a obra, prestes a concluir-se, jamais se tenha definitivamente ultimado.

Pelas actas das sessões, pelo número e frequência destas, pelo volume de matérias produzidas verifica-se que a elaboração foi fecunda e quase entusiasta nos anos de 1903-1904. A partir dos meados deste último ano, as reuniões eram quase só destinadas à aprovação da redacção dos artigos preparados. Em fins de 1905, estava-se a caminhar praticamente para o remate finalizante.

Deve ter sido esta uma data crítica de viragem nos fados desta farmacopeia. O trabalho das subcomissões de Farmácia e de Química estava quase completo, com provas em revisão. A subcomissão de opoterapia não havia apresentado ainda o seu trabalho (como não apresentaria até 1910) (*).

O destino de inutilização de todo aquele trabalho começava a traçar-se...

Adivinha-se um pouco o cansaço que invade as elaborações que se prolongam para além do seu tempo normal.

Haviam já falecido dois vogais da comissão; outro encontrava-se permanentemente doente; os professores de Coimbra e Porto, impossibilitados de comparecerem às reuniões...

Tudo isto, porém, não seria de grande peso, e não mais do que um sintoma.

O próprio tempo passando sobre trabalho desta natureza não perdoa.

Em 1908, refundiam-se os textos dos artigos de Química natural, Eduardo Burnay, presidente da subcomissão de Química, pediu para que o trabalho realizado, aliás já impresso, fosse revisto, por não concordar com o desenvolvimento que o seu secretário e relator, Vicente de Seica, lhe havia conferido.

A subcomissão de Farmácia tinha o seu trabalho parado, por praticamente completo, embora com alguns pontos presos à redacção do trabalho da subcomissão de Química. E a coisa vai-se assim arrastando...

Vicente José de Seica, professor de Farmacotecnia na Escola de Farmácia de Coimbra.
 Nuno Freire Dias Salgueiro, professor de Farmacotecnia na Escola de Farmácia do Porto.
 José de Ponte e Sousa, professor de Farmacotecnia na Escola de Farmácia de Lisboa.
 Carlos Moniz Tavares, director do Hospital Militar de Lisboa.
 Guilherme José Ennes, director do Posto de Desinfecção de Lisboa.
 José Bento Coelho de Jesus, presidente da Sociedade Farmacêutica Lusitana.
 Alfredo da Silva Machado, director dos serviços farmacêuticos dos Hospitais Civis.
 Joaquim Urbano da Veiga, ex-chefe do serviço farmacêutico naval.
 Emilio Fragoso, chefe do serviço farmacêutico no Hospital de D. Estefânia — secretário.

(*) No entanto, esta subcomissão trabalhou no campo experimental, tendo adquirido material diverso para estudo de obtenção de preparações opoterápicas.

Há que fazer novas despesas com estas revisões tipográficas ...

Em Fevereiro de 1910, pede-se nova verba para o efeito, bem como para a impressão do trabalho da subcomissão de opoterapia, que ainda não estava feito.

Em seguida, como esta subcomissão não apresentou o trabalho, foi deliberado entregar a sua elaboração às subcomissões de Química e Farmácia, excepto o artigo referente ao soro antidifitérico, que era da competência exclusiva do vogal Anibal Bettencourt.

Entretanto muda o regime político.

Nova comissão é nomeada em 1913, de que aliás continuam a fazer parte alguns dos nomes da anterior (Achilles A. S. Machado, Anibal Bettencourt, A. Xavier Pereira Coutinho, J. Urbano da Veiga) (*).

A ideia razoável e acertada é de aproveitar o que está feito. No decreto de 18 de Setembro, em que se autoriza a revisão da Farmacopeia Portuguesa, escrevia-se: «Sendo de manifesta utilidade pública para o exercício profissional da Medicina e Farmácia concluir a curto prazo a elaborada Farmacopeia Portuguesa, encetada em 21 de Janeiro de 1903, mas por circunstâncias diversas não chegou a termo, o que cumpre remediar dum modo eficaz e pronto».

Não obstante toda a rapidez com que as medidas para se iniciarem os trabalhos foram estabelecidas, um malefício fatídico devia continuar a pesar no futuro da Farmacopeia Portuguesa!

Não dispomos de elementos que nos permitam reconhecer o que se passou nessas sessões de trabalho.

Mas é fácil adivinhar que o decorrer do tempo cada vez mais dificultava a posição da comissão.

Compreendemos mesmo ser um tanto ingrata a posição de uma nova comissão aceitar sem alteração o que fundamentalmente havia sido escrito dez anos antes.

Entretanto, surge a Primeira Grande Guerra. As actividades do espírito que não se prendem directamente com as questões bélicas sofrem atraso.

E depois ... já seria demasiadamente tarde para aproveitar sem remexer o que estava feito. Fazer tudo de novo?

E os anos vão galgando sem que venha a solução.

As vicissitudes à volta da saída da F. P. haviam de manter-se até 1935!

E, no entanto, a farmacopeia, com um pequeno empurrão, poderia ter saído em 1905! E nessa data ocuparia uma posição que nada nos envergonharia, antes ao contrário, continuando a brilhante tradição da edição de 1876. Seria a primeira farmacopeia europeia publicada de acordo com as determinações do Congresso de Bruxelas (**). Traria uma ou outra novidade (o extracto fluido de cola não tinha ainda sido incluído em nenhuma farmacopeia, etc.). Entretanto, em 1907 saía a farmacopeia dinamarquesa e em 1908 o Códex ...

Pelo cuidado das observações, pela profusão de referências bibliográficas nos apontamentos de estudo de cada assunto, vê-se bem quanto a um tempo as pessoas comissionadas eram idóneas e bom trabalho teria resultado se chegasse à concretização final.

Faz pena ver que tanto trabalho irremediavelmente perdido teria evitado que o encanto, que veio a estabelecer-se, impedisse os farmacêuticos lusitanos de disporem de uma farmacopeia actualizada.

O trabalho nos dois primeiros anos após a nomeação da comissão foi frutuoso, quase entusiástico.

A 1.ª sessão, a da instalação, foi a 3 de Fevereiro de 1903. Nesta sessão votou-se a nomeação da subcomissão encarregada de elaborar as bases em que assentaria as normas da revisão.

A 23 de Março realizava-se a 2.ª sessão da Comissão Plenária para discutir o relatório daquela subcomissão e que havia sido impresso e distribuído a todos os vogais com

(*) Esta comissão era constituída por:

Professores: Carlos Belo de Moraes, Sílvio Rebelo Alves, Anibal Bettencourt, José Evaristo de Moraes Sarmiento, António Moreira Beato, Achilles Alfredo da Silveira Machado, António Xavier Pereira Coutinho, e o Farmacêutico de 1.ª classe Joaquim Urbano da Veiga.

(**) Na 2.ª sessão plenária, assentou-se nas bases a respeitar para o plano geral de elaboração da nova farmacopeia. A 9.ª dessas bases estabelecia precisamente que as resoluções da Conferência Internacional de Bruxelas, referentes a medicamentos classificados de heróicos ou energicos, seriam adoptadas pela subcomissão de Farmácia.

antecedência de alguns dias antes da sessão. Nesta sessão e na seguinte as bases são discutidas e aprovadas.

Durante 1 ano as subcomissões em que se dividiu a comissão geral trabalham. Os trabalhos de algumas subcomissões são impressos (*Farmácia, Química, História natural*).

No primeiro semestre de 1904, realizam-se sessões plenárias a uma média de 7-8 sessões mensais para aprovação do texto dos diferentes artigos. Entre 1 de Fevereiro e 30 de Maio realizam-se 31 sessões plenárias, que, em regra, tinham início às 2 ou às 2.30 horas da tarde.

A Farmacopeia Portuguesa poderia ter visto a luz do dia por volta de 1905. Estava em grande parte publicada e as provas revistas. Até as Tabelas já estavam impressas. No entanto ...

Em 1913 é instituída, como se referiu, «uma comissão permanente, incumbida da elaboração e revisão periódica da Farmacopeia Portuguesa». Pelo artigo 2.º do decreto que a cria, «a mesma comissão procederá à revisão da Farmacopeia, de sorte que, pelo menos trienalmente se tornem públicas as alterações e aditamentos que a comissão entenda dever introduzir-lhe».

No entanto, com tudo isto, ...

Temos, pois, sobejas razões para desejar que o diploma publicado em Dezembro passado venha, no futuro, a marcar um passo decisivo e quebrar de vez o «enguiço» que tem perseguido a elaboração e a saída regular de novas edições da Farmacopeia Portuguesa.

Damos uma boa notícia. Regozijamo-nos com ela, mas julgámos que devíamos, sem abafar a satisfação do momento, colocarmo-nos de sobreaviso, não deixando esquecer a lição do passado.

BIBLIOGRAFIA

- (1) SILVA CARVALHO, L. — Sobre a concentração do «Solutio injectável de glicose isotónico». Contribuição para a revisão da Farmacopeia Portuguesa, *Bol. Esc. Farm. Univ. de Coimbra*, 3, 187-212 (1943).
- (2) SILVA CARVALHO, L. — Sur la concentration de la solution de glucose injectable isotonique dans les pharmacopées espagnole et portugaise, *Bol. Esc. Farm. Univ. de Coimbra*, 4, 327-334 (1944).
- (3) SILVA CARVALHO, L. — Sobre a concentração do Solutio de glicose injectável, isotónico nas farmacopeias espanhola e portuguesa, *Las Ciencias*, 14, 627-632 (1945).
- (4) SILVA CARVALHO, L. — É o soluto injectável de glicose, isotónico, rigorosamente isosmótico com o soro sanguíneo, *Not. Farmc.*, 12, 453-454 (1945).
- (5) SILVA CARVALHO, L. — Sobre a concentração da solução injectável de cloreto de sódio, isotónica, *Not. Farmc.*, 15, 418-427 (1949).
- (6) TELES DA FONSECA, M. D., História da Farmácia Portuguesa, através da sua Legislação, vol. III, Porto 1941.
- (7) Documentos: Actas das sessões de trabalho, plenárias, Originais, Provas tipográficas e outra documentação vária, respeitantes à elaboração da Comissão de Revisão da Farmacopeia nomeada em 1903 (1903-1910).

A PROPRIEDADE DA FARMÁCIA

AO NÃO-FARMACÊUTICO SÓ INTERESSA A PROPRIEDADE DA FARMÁCIA
NA MEDIDA EM QUE PODE MANTER AFASTADO DELA O FARMACÊUTICO
DIRECTOR-TÉCNICO

Por as julgarmos oportunas, fazemos hoje algumas considerações sobre este, para nós farmacêuticos, tão importante assunto.

De tempos a tempos o problema da propriedade da farmácia vem ao de cima mercê, certamente, de influências estranhas aos interesses da Saúde e dos farmacêuticos, mas gratas a todos os que, não possuindo o diploma, pretendem usufruir a regalia da posse duma farmácia, privilégio que em todo o Mundo — pelo menos não temos notícia em contrário — é exclusivo do farmacêutico e só por ele é conquistado.

Desde muito longe é preocupação do Estado obrigar o farmacêutico a permanecer na sua oficina de modo a que ele possa cumprir sempre com o preceito deontológico e legal de prestar o auxílio da sua profissão. Assim, o Decreto de 3 de Dezembro de 1868, que nessa data reorganizava os serviços de Saúde no País, dizia no n.º 1.º do artigo 74.º:

«Será punido ... o farmacêutico que não exercer pessoalmente a sua profissão».

Ainda nessa época o farmacêutico gozava de grande prestígio quer perante o público quer junto dos Governos, que nunca deixaram de os proteger e honrar com diplomas legislativos excepcionais nos aspectos do exercício e do ensino.

Alguns anos mais tarde surge o Decreto-lei de 13 de Julho de 1882, que pela primeira vez admite a substituição do farmacêutico por um indivíduo que ainda o não era nem se sabia se viria a sê-lo: o *aspirante de farmácia* com quatro anos de prática registada na Universidade ou nas Escolas Médico-Cirúrgicas.

Estava dado o primeiro passo na descida vertiginosa do desprestígio do farmacêutico.

Outros diplomas se seguiram, até que em 19 de Novembro de 1929 é publicado o Decreto n.º 17.636 pelo qual hoje se rege o exercício da profissão e que, continuando a admitir a possibilidade de o farmacêutico não exercer pessoalmente a profissão, concede-lhe a perniciosamente benevolência duma vaga e imprecisa assiduidade. O parágrafo 11.º do seu artigo 17.º, consentindo sempre o legítimo impedimento temporário do farmacêutico, permite mesmo a sua substituição por indivíduos que não são, nem se prevê que venham a ser, farmacêuticos.

Dai em diante, como não podia deixar de acontecer, o prestígio do farmacêutico caía na vertical para chegar ao estado deplorável em que hoje se encontra.

Em parêntese não queremos deixar de dizer que deste desprestígio são também responsáveis as deficiências do ensino, cujos métodos e programas pouco ou nada têm evoluído e estão cada vez mais longe de poderem colocar e manter o farmacêutico à altura da sua missão e das suas responsabilidades perante o medicamento e perante a farmácia.

Admitiu-se e confirmou-se, portanto, o lamentável absurdo de considerar o farmacêutico substituível por um outro indivíduo que o não é.

Apesar de cometido e consumado este gravíssimo erro, não deixou o Decreto n.º 17.636 de reconhecer a premente necessidade de serem tomadas algumas precauções, precárias, é certo, no sentido de manter o farmacêutico o mais possível ligado à farmácia e, assim, determina:

- que nenhum farmacêutico poderá dirigir mais de uma farmácia ou laboratório de produtos farmacêuticos.
- que a residência do farmacêutico deve ser tal que de modo algum prejudique a permanência e assiduidade a que se refere o artigo 17.º nem embarace o preceito deontológico e legal de prestar o auxílio da sua profissão.
- que o farmacêutico que não exerça a sua profissão com a devida assiduidade (que é que se entenderá legal e juridicamente por *devida assiduidade*?) na farmácia ou laboratório de produtos farmacêuticos de que é director técnico será punido com a multa de 1.000\$ e proibição de exercer a direcção técnica de farmácia ou laboratório de produtos farmacêuticos por um ano.
- que, no caso de reincidência, a multa será de 2.000\$ e proibição de exercer a direcção técnica de farmácia ou laboratório de produtos farmacêuticos por dois anos.

Enfim, tudo isto foi necessário estabelecer para substituir sem êxito a expressão simples, clara e eficiente do decreto de 1868:

«Será punido ... o farmacêutico que não exercer pessoalmente a sua profissão»!

Pois, apesar de todas estas determinações, verificou-se *extraordinária dificuldade em vencer os recursos postos em prática para se iludir a obrigação imprescritível de ser assumida a gerência técnica com a mais esmerada assiduidade*. Entendeu-se então que, obrigando os directores-técnicos das farmácias a serem seus proprietários, mais alguma coisa se faria no sentido de tentar resolver o momentoso problema. Deste modo, surgiu o decreto da propriedade, Decreto-lei n.º 23.422, que determina no seu artigo 1.º que *nenhuma farmácia pode estar aberta ao público sem que o farmacêutico, seu director-*

-técnico, seja seu proprietário no todo ou em parte, por associação com outro ou outros farmacêuticos.

E mesmo assim se continua a verificar a falta de assiduidade que se pretende combater.

Ora é precisamente do conjunto destas débeis disposições, que nem juridicamente se têm podido fazer respeitar, mas que sem sombra de dúvida existe a preocupação de fazer cumprir, é precisamente deste conjunto de disposições, dizíamos, que é possível fazer nascer nos não-farmacêuticos a sempre ambicionada ideia de possuir uma ou, até, várias farmácias, o que, neste último caso, é expressamente vedado ao próprio farmacêutico.

Com efeito:

Uma das primeiras condições que um qualquer propretário de farmácia impõe ao farmacêutico é a de que a sua assiduidade seja reduzida ao mínimo (há farmacêuticos que têm a sua residência habitual a centenas de quilómetros da farmácia e outros há que nem para receberem o ordenado necessitam de lá ir!). Só assim é possível aos proprietários pagarem ao director-técnico quantias que oscilam entre os 300 e os 500 escudos. A permanência do director-técnico na farmácia, que as actuais leis pretendem impor sem o conseguirem, obrigaria ao pagamento dum ordenado muito mais elevado. Ora como dum modo geral a economia das farmácias não permite um tal encargo, o não-farmacêutico proprietário trata de estabelecer como condição o afastamento do director-técnico. Além disto, o farmacêutico, portas adentro duma farmácia que não seja a sua, é considerado quase sempre como um fiscal que convém afastar.

Assim se demonstra que a posse das farmácias pelos não-farmacêuticos constitui o maior obstáculo ao cumprimento do preceito deontológico da assiduidade que tanta preocupação dá aos departamentos da Saúde a que o problema está afecto. Permitir que as farmácias sejam propriedade de não-farmacêuticos não é mais do que contrariar o cumprimento desse preceito deontológico universal.

Numa palavra: Ao não-farmacêutico só interessa a propriedade da farmácia na medida em que pode manter afastado dela o director-técnico, contrariando assim as leis da Saúde que, no nosso País e em todo o Mundo, consideram por imprescritível a permanência do farmacêutico na farmácia.

MOZ TEIXEIRA

O COMÉRCIO DOS MEDICAMENTOS EM ANGOLA

É com verdadeira satisfação que a «Revista Portuguesa de Farmácia» publica a colaboração dos sócios do Sindicato e, como no caso presente, a justa reclamação de um Farmacêutico que se sente prejudicado pela intromissão, na sua actividade, de indivíduos estranhos a ela.

Inserimos hoje uma carta do nosso colega Aurelino Martins de Faria, com farmácia em Cubal (Angola) que nos dá conta das dificuldades que encontra em poder retirar do exercício da sua profissão os legítimos proventos a que tem direito e que conquistou tirando um curso superior e universitário.

Lá como cá, o desrespeito às leis, por parte daqueles a quem o sector da Saúde Pública que está confiado ao Farmacêutico nada exige, pois só ao Farmacêutico as leis estabelecem deveres, é caminho aberto à usurpação dos direitos alheios.

Tudo leva a crer que na Metrópole o problema se oriente para uma solução logo que a Comissão Reguladora dos Produtos Químicos e Farmacêuticos seja possível, sem qualquer espécie de impedimentos, fazer cumprir o Regulamento do Comércio dos Medicamentos Especializados que corporativamente estabelece e define os deveres e a posição de cada uma das actividades intervenientes na produção e distribuição destes medicamentos.

Cubal, 24 de Outubro de 1955

Senhor Director do Jornal do Sindicato de Farmacêuticos

Com o pedido de publicação, junto envio a V. esta minha carta, que é ao mesmo tempo um protesto contra um estado de coisas que se não compreende, e, ao mesmo tempo, um desabafo, a única coisa acessível a quem se vê impotente para resolver situações dolorosas.

Chegado há pouco da Metrópole, para exercer em Angola a minha profissão, sou um farmacêutico que encontra aqui uma situação que de maneira nenhuma se coaduna com aquilo que as leis, pelo menos na Metrópole, estipulam.

Passemos a analisar os factos:

1.º) *Descontos*: Enquanto na Metrópole se tenta, por todos os meios, acabar com esta degradante maneira de concorrência, isto aqui, em Angola, é moeda corrente. É o mais aborrecido do caso é que são as próprias casas fornecedoras de Luanda que atijam essa concorrência, fornecendo a qualquer Fazenda de sisal medicamentos aos preços que fazem à minha farmácia, ou com pequenas diferenças.

Contarei um caso: aqui há tempos uma importante Fazenda de sisal enviou-me uma lista de produtos para que eu desse orçamento, comunicando-me ao mesmo tempo que tinha enviado idênticas listas para Luanda. Nessa lista incluía, além de artigos ordinários para curativos, especialidades farmacêuticas que legalmente só as farmácias podem vender mediante receita médica. Esse pedido devia ser para mais de 60 contos. Evidentemente, sabendo as condições em que os magnates de farmácia de Angola fornecem, nem me dei ao trabalho de responder. Soube depois que uma casa de Luanda o forneceu integralmente. É a velha história do lobo e do cordeiro, aplicada a uma concorrência indecente.

Afirmou-me depois um viajante dessa casa que eu não poderia reclamar, visto que a sua casa, que tem farmácias de venda ao público, alegaria que o fornecimento tinha sido feito por intermédio de uma delas. Peco a todos os meus colegas que meditem.

2.º) *Farmácias*: Sei bem quais as exigências para montar uma farmácia. A minha, por exemplo, onde trabalho só eu, tem dois quartos de banho, além de outros dois na residência. Mas, na minha humilde maneira de pensar, não compreendo como é que nas Fazendas existem autênticas farmácias, às quais nenhuma exigência foram feitas, que funcionam sem directores técnicos, que não têm sequer um ajudante de farmácia, entregues, na maior parte das vezes, a «enfermeiros» negros que mal sabem ler e escrever, e onde o médico avençado vai apenas uma vez por semana.

No caso que contei, em relação a um importante fornecimento a uma Fazenda de sisal, acontece ainda este caso mais aborrecido: o pedido foi integralmente realizado, enquanto que as farmácias nunca conseguem que o mesmo aconteça com os seus: a maior parte das vezes nem sequer os produtos de consumo corrente conseguem obter. E porquê? Porque as casas fornecedoras de Luanda, verdadeiros «trusts» da indústria farmacêutica angolana, com farmácias dispersas por toda a Província, comprando todas as que aparecem à venda, fornecem primeiro as suas, mesmo com excesso de produtos, e só depois fornecem os pigmeus, aos quais de quando em quando fazem a esmola de fornecer.

Enviem pela Provincia fora os seus viajantes, a visitar as Farmácias, os quais depois vão visitar as Fazendas (grandes ou pequenas), recebendo as suas encomendas, ofertando os seus produtos, fazendo com que os proprietários economizem o selo de uma carta. Devemos, no entanto, informar que há um viajante que não visita Fazendas, mas ele mesmo me afirmou que o faz por sua vontade e não porque a casa lho tenha impedido. É claro que o mesmo viajante não faz essas visitas, mas a casa fornece todos os pedidos que lhe forem feitos.

É lógico admitir que todos estes factos são desconhecidos da Direcção dos Serviços de Saúde e Higiene de Angola. Mas também admitimos que, uma vez levados ao seu conhecimento esses factos, essas mesmas autoridades irão resolver o magno problema. De resto, a resolução do «modus vivendi» de todos os farmacêuticos, particulares ou pertencentes aos «trusts», é hoje um assunto premente em Angola, que é grande e onde todos cabem sem atropelos. Limitando-se as ambições descomedidas das grandes empresas e auxiliando as humildes farmácias naquilo que é um direito legal, creio que só se faz justiça.

No caso contrário, que poderá acontecer? Uma coisa simples, mas em cujo alcance talvez se não tenha meditado: caminharemos para o monopólio de dois ou três, com todos os inconvenientes que daí resultam, violando o espírito do Estado Novo, que quer dar a todos «um lugar ao Sol». Vê-se claramente que o monopólio não desagradaria aos que dele beneficiavam, porque teriam Angola por imensa roça, onde imporiam, sem freios, a sua Vontade — Vontade com letra maiúscula.

Afirmou-me um representante desses «trusts», a quem eu comuniquei a minha intenção de escrever a solicitar providências, que eu nada conseguiria, e que já não era o primeiro, visto que as suas casas se acobertavam com as suas farmácias!

Francamente não acredito. Há-de haver para tudo isto uma solução. Creio mesmo que tem de se pôr cobro a isto, para prestígio de uma classe cujos membros tiveram de frequentar uma Universidade.

Caso contrário, que serão, no futuro, as Farmácias? Serão simples estabelecimentos que, para viverem aqui, terão de associar aos medicamentos outros produtos de troca com brancos e indígenas, e os farmacêuticos passarão a simples «merceeiros» de medicamentos.

De resto, que lucram as grandes casas fornecedoras? Absolutamente nada. Os medicamentos têm de se vender. À face da lei seriam vendidos pelas Farmácias, que teriam de se abastecer em Luanda. Mas mesmo os grandes se degladiam entre si. Quem mais barato vender mais vende. E, na luta pela vida, o embate dos grandes é sempre pago pelos pequenos.

Mas esta situação ilegal tem na base outros factores, que são bem conhecidos de todos.

Tudo isto é insustentável. Da resolução destes factos está pendente a vida dos pequenos farmacêuticos de Angola. A minha exposição é um apelo à solidariedade da classe.

Sou idealista. Confiado, espero que o meu protesto não seja em vão, e voltarei ao assunto com novos factos. Continuarei sem desfalecimentos, firme, respeitosamente, mas levando sempre ao conhecimento de quem de direito todos os factos que me cheguem ao conhecimento e que desvirtuam a lei.

Li uma ocasião que, a uma pergunta acerca da concessão de uma Ordem para nós, se respondeu que talvez as entidades responsáveis não reconhecessem os Farmacêuticos preparados para isso. Nessa altura o facto assombrou-me. Hoje compreendo-o perfeitamente. Seria necessário conceder também uma Ordem aos comerciantes.

Aguardo.

Com os protestos ... — *Aureliano Martins de Faria.*

II — PERGUNTAS E RESPOSTAS

145) *Pergunta* — Muito agradecia, sendo possível, a fórmula do «Cold-Cream Boratado». — A. F. (Beira Alta).

Resposta — Com o título de «Cold-Cream boratado» não encontramos, nos livros que podemos consultar, qualquer fórmula. No entanto, verificamos que a quase totalidade das fórmulas de «Cold-Cream» contém borato de sódio. A escolher uma delas, e uma vez que a da nossa Farmacopeia não contém borato, parece-nos recomendável dar a preferência à de uma obra autorizada. Por isso, transcrevemos a fórmula de «Cold-Cream» de A. Goris et A. Liot, publicada no seu *Tratado de Farmácia Galénica*, edição de 1939:

Centro de Documentação Farmacéutica
«Cold-Cream»

| | |
|-------------------------------|----------|
| da Ordem dos Farmacêuticos | |
| Espmacete | 60 grs. |
| Cera branca | 30 > |
| Óleo de amêndoas | 215 > |
| Água destilada de rosas | 60 > |
| Essência de rosas | X gotas |
| Borato de sódio | 1,50 gr. |

Funda a cera e o espermacete no óleo de amêndoas, a banho-maria. Coe para um almotariz de mármore aquecido e agite até esfriar. Em seguida junte o Borato de Sódio na mistura da Tintura de Benjoim e da Água de Rosas; passe através dum coador apertado e incorpore a pouco e pouco na primeira mistura. — A. T.

146) *Pergunta* — Sei que existe um despacho que não permite o aviamento de receitas fora das horas normais de trabalho ou das horas de serviço obrigatório.

Sou farmacêutico proprietário e director técnico de farmácia e pergunto se posso recusar-me, baseado neste despacho, a aviar qualquer receita fora daquelas horas. No caso de, como supponho, não poder fazer tal recusa, peço o favor de me informarem em que disposição legal me devo basear para poder atender os clientes como me parece ser o meu dever.

Faço notar que não pretendo prejudicar os colegas que estejam de serviço, atendendo clientes que sem dúvida lhes pertencem. Quero somente saber se não incorrerei em qualquer pena quando, para isso solicitado e instado, me recusar a prestar os meus serviços profissionais.

Esta consulta foi-me sugerida quando há pouco tempo, nesta cidade da provincia onde existem três farmácias e só uma estava aberta ao público e de serviço permanente, um cliente, por não encontrar nessa farmácia um medicamento que lhe receitaram de urgência, me procurou em casa e me exigiu que o atendesse. Assim fiz, mas logo alguém me chamou a atenção para a existência do despacho a que me refiro.

Para saber em que lei vivemos e de maneira a esclarecer todos os colegas (e não colegas) peço o favor de darem a resposta na nossa Revista. — A. G. de A.

Resposta — Em nossa opinião, o consulente procedeu bem em aviar os medicamentos que lhe foram solicitados nas condições especiais que expõe. Procedeu ao abrigo do n.º 4 do artigo 74.º do Decreto de 3 de Dezembro de 1868, que nessa data reorganizou os serviços de Saúde no País e que diz:

«Será punido com a multa de 4 mil réis, pela primeira vez e o dobro pelas outras (elevada hoje a dez vezes, conforme a Lei n.º 1.552, de 11 de Março de 1924), o farmacêutico que não for pronto em aviar a qualquer hora toda a receita que lhe for apresentada na botica».

Esta disposição legal, que nos parece estar ainda em vigor, só em parte foi limitada pelo artigo 4.º do Decreto n.º 10.782, de 20 de Maio de 1925, que reza: «As farmácias poderão funcionar a qualquer hora, devendo-se respeitar o que em regulamentos especiais ou acordos tenha sido ou venha a ser estabelecido, sem prejuízo da Saúde Pública».

Daqui a legalidade do despacho a que o consulente se refere — despacho de 28 de Maio de 1942, publicado no Bol. do I. N. T. P., Ano IX, N.º III, de 15 de Junho de 1942, a pág. 268 — e que resumidamente estabelece: «As farmácias só podem aviar receitas durante o seu horário normal ou nos turnos que lhes compete fazer».

Julgamos ser esta a legislação concernente ao assunto da consulta e em face dessa legislação é nossa opinião que qualquer farmacêutico, e só ele, poderá aviar uma receita fora das horas normais do trabalho ou dos turnos que lhe compete fazer desde que tenha o cuidado de poder demonstrar que os medicamentos que lhe foram solicitados não puderam ser aviados pelas farmácias que se encontravam, nessa altura, de serviço permanente.

Ao abrigo da mesma legislação defendemos ainda o critério de que o farmacêutico, e só ele, não poderá recusar-se a aviar qualquer receita que lhe seja apresentada a qualquer hora desde que o cliente lhe afirme e mantenha a afirmação de que só na sua competência profissional tem confiança.

O teor do despacho de 28 de Maio de 1942, estando em contradição com o Decreto de 1868 e só de acordo com a segunda parte do artigo 4.º do Decreto n.º 10.782, é, no entanto, moralizador e necessário. Não tem senão como finalidade evitar que outros, menos escrupulosos, aviando receitas sem estarem de serviço, prejudiquem aqueles que, por acordo entre todos, tomaram sobre si o encargo de manter permanentemente a assistência farmacêutica ao público. — M. T.

147) *Pergunta* — Solicito a fineza de esclarecer o preço da fórmula seguinte:

| | |
|-----------------------------|-------------------|
| Quinina básica anidra | 0,03 g |
| Terpinol | 0,025 g |
| Cânfora | 0,10 g |
| Camenol | 0,025 g |
| Mentol | 0,025 g |
| Azeite neutro q. b. p. | 1 cm ³ |

(Numa ampola n.º 10 para inj. intramuscular).

Parece-me um tanto dispar a importância por mim determinada com o preço constante nas embalagens de «especialidades» similares existentes no mercado. — J. D. S. A. T. (Alferrarede).

Resposta — Sendo o preço da quinina básica anidra, no mercado, de 880\$00 o Kg, chegamos ao seguinte preço da fórmula que nos envia: Esc. 17\$02(5), que se pode arredondar para Esc. 17\$00.

Não nos parece que exista uma tão grande disparidade entre este preço e o das especialidades similares existentes no mercado. — M. T.

III — NOTICIÁRIO

DR. JOSÉ AVELAR DE ALMEIDA RIBEIRO

Prestou provas no dia 8 de Fevereiro do corrente ano, na Escola Superior de Farmácia de Lisboa, para professor extraordinário do mesmo estabelecimento de ensino, o Sr. Dr. José Avelar de Almeida Ribeiro, professor agregado, que já ocupava naquela Escola o lugar de professor extraordinário contratado havia alguns anos.

O júri era constituído pelos Srs. Professores Doutores: Pinto Coelho, reitor da Universidade de Lisboa, que presidiu; Barros e Cunha, director da Escola Superior de Farmácia de Coimbra; Abel da Silva Pereira e Laroze Rocha, da Faculdade de Farmácia do Porto; Mendonça Monteiro, Andrade Gouveia e Kurt Jacobson, respectivamente das Faculdades de Ciências do Porto, Coimbra e Lisboa. Secretariou o Sr. Dr. Amândio Anes de Azevedo, Secretário-Geral da Universidade de Lisboa.

O concurso aberto referia-se ao 1.º grupo (Química) e o candidato, que foi aprovado por unanimidade, dissertou sobre «O bismuto e os seus derivados de importância terapêutica», tendo realizado uma prova excelente, tanto do ponto de vista científico como didáctico.

Ao Professor Almeida Ribeiro, que nos dá a honra de pertencer ao Corpo Redactorial da nossa Revista, apresentamos as nossas felicitações e desejamos-lhe os melhores êxitos na sua carreira académica.

XXIII CONGRESSO LUSO-ESPAÑHOL PARA O PROGRESSO DAS CIÊNCIAS

Organizado pela Associação Portuguesa para o Progresso das Ciências, realiza-se de 4 a 8 de Junho deste ano, em Coimbra, o XXIII Congresso Luso-Espanhol para o Progresso das Ciências, do qual podem participar, como congressistas:

Os sócios das sociedades científicas filiadas na Associação Portuguesa para o Progresso das Ciências;

Os professores das Faculdades, Institutos, Escolas Superiores, Médias e Secundárias;

Os membros das academias científicas;

Os membros das Ordens e Sindicatos de profissões liberais para cuja exercício seja necessário diploma de estudos superiores.

XV CONGRESSO INTERNACIONAL DE QUÍMICA PURA E APLICADA

(QUÍMICA ANALÍTICA)

Pela primeira vez vai realizar-se entre nós um Congresso de Química Pura e Aplicada. Os Congressos de Química realizados sob os auspícios da União Internacional de Química Pura e Aplicada têm sempre a maior projecção internacional não só por neles se encontrarem representados quase todos os países membros da União como também pelo alto nível científico que sempre têm tido tais reuniões.

O referido Congresso vai realizar-se em Lisboa, a partir do dia 9 de Setembro de 1956, sob o alto patrocínio do Chefe do Estado e sob a presidência de honra de Suas Ex.^{as} os Ministros dos Negócios Estrangeiros, da Educação Nacional e da Economia.

O interesse que o Congresso está a despertar em todo o Mundo pode avaliar-se pelas muitas centenas de inscrições provisórias recebidas de quase todos os países dos cinco continentes.

A Comissão Executiva, que é presidida pelo Prof. Dr. António Pereira Forjaz, Director da Faculdade de Ciências de Lisboa, conta já com o apoio de muitos organismos oficiais e das maiores empresas químicas nacionais.

As secções actualmente previstas no Congresso são as seguintes:

- | | |
|---------------------------|--|
| 1 — Métodos Microquímicos | 7 — Interpretação Estatística dos Resultados |
| 2 — Métodos Biológicos | 8 — Métodos de Adsorção e de Distribuição |
| 3 — Métodos Eléctricos | 9 — Generalidades |
| 4 — Métodos Ópticos | 10 — Normalização dos Métodos e Aplicações Diversas. |
| 5 — Métodos Radioquímicos | |
| 6 — Complexos Orgânicos | |

A par da apresentação de inúmeras comunicações científicas que seguramente muito contribuirão para o progresso da Ciência neste sector, serão proferidas, por individualidades escolhidas dentre os químicos mais destacados de todo o Mundo, cinco conferências gerais e dez conferências de secção.

Ao lado do Congresso efectuar-se-ão duas exposições internacionais, uma de revistas e livros científicos e outra de material de laboratório.

A parte referente a visitas de estudo e a das viagens turísticas a realizar após o Congresso também não tem sido descurada, estando, entre estas últimas, prevista uma viagem até à ilha da Madeira.

O Secretariado Geral do Congresso está instalado no Instituto Superior Técnico, Lisboa.

Dado o alto interesse e expansão deste Congresso, é de desejar uma larga representação de farmacêuticos.

IV CONGRESSO INTERNACIONAL DOS FARMACÊUTICOS CATÓLICOS

O IV Congresso Internacional dos Farmacêuticos Católicos realizar-se-á no corrente ano na Alemanha, em Breisgau (Fribourg), de 6 a 9 de Setembro.

O tema geral será: «Profissão liberal, necessidade do mundo moderno. A Farmácia é necessária?».

Serão estudadas a estrutura e a economia da profissão e, perante as profundas modificações sociais e a evolução científica, técnica e económica que conduziu à evolução do medicamento e até da mentalidade do doente, será posta a questão de saber se o farmacêutico exerce ainda a sua arte ou se, pelo contrário, ele próprio deve evoluir. Inquirir-se-á também se a Farmácia, no seu conjunto, acompanhou tal evolução. Em caso negativo, que rumo deverá ela tomar: tecnocracia?, socialismo?, colectivismo?, comercialização? ou concepção cristã personalista?

Será discutido se os poderes da profissão farmacêutica lhe advêm do Estado ou, pelo contrário, terão origem própria e interna da profissão, o que, evidentemente, modificará por completo os seus direitos em relação a si própria e em relação aos outros.

Para depois dos trabalhos do Congresso, estão previstas duas excursões: uma, de 3 ou 4 dias, que conduzirá os Congressistas pelo sul da Floresta Negra até ao lago de Constança; outra, de 10 dias (terminará no dia 18, à tarde), que permitirá aos participantes passar pelas mais lindas regiões da Alemanha, como seja, Floresta Negra, Vales do Danúbio e do Reno, cidades góticas, castelos e mosteiros. Entre outras, serão visitadas Nuremberg, Bayreuth, Heidelberg, Ulm, Maria Leach, terminando em Colónia e Aachen-la-Chapelle.

Ultimamente serão fornecidos detalhes mais pormenorizados não só em relação à organização dos trabalhos, mas também no que respeita a excursões e preços.

Todos os farmacêuticos portugueses que queiram tomar parte nesta magna assembleia internacional, que vai debater grandes problemas de interesse profissional, poderão dirigir-se à

ASSOCIAÇÃO DOS FARMACÊUTICOS CATÓLICOS PORTUGUESES —
Campo de Santana, 43 — Telef. 4 10 74 — LISBOA.

ASSEMBLEIA GERAL DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE HISTÓRIA DA FARMÁCIA

Realiza-se em Berna, de 6 a 9 de Setembro do ano corrente, a assembleia geral da Sociedade Internacional de História da Farmácia, que coincidirá com o Congresso Internacional de História da Farmácia a efectuar na mesma cidade, sob os auspícios da Sociedade Suíça de Farmácia. Durante estas manifestações culturais comemorar-se-á também o centenário do nascimento do Prof. Tschirch e o 30.º aniversário da actividade da S. I. H. F.

Para informações, devem os interessados dirigir-se ao Presidente da Sociedade, Mr. G. E. Dann (Pharmaziegeschichtliche Bibliothek, Dänische Strasse 19, Kiel, Deutsche Bundesrepublik).

EM APOIO DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA NACIONAL

O Sr. Presidente da Comissão Reguladora dos Produtos Químicos e Farmacêuticos, conforme a circular n.º 15/56 do Grémio Nacional dos Industriais de Especialidades Farmacêuticas, de 29 de Março de 1956, despachou no sentido de que, no prosseguimento da orientação da Comissão Reguladora, de apoio à indústria farmacêutica nacional, e dentro das possibilidades do organismo, visto o alto interesse em fomentar a exportação dos produtos farmacêuticos portugueses, quando o valor da exportação for inferior a 100 mil escudos, será gratuita a análise e o respectivo boletim; quando se tratar de exportações de valor entre 100 e 500 mil escudos, o exportador pagará só metade do custo da análise; apenas quando a exportação for de valor superior a 500 mil escudos será devida a totalidade do custo da análise.

IMPORTAÇÃO DE MEDICAMENTOS

Nos primeiros três trimestres do ano de 1955, Portugal importou 595.886 quilogramas de medicamentos, no valor de 108.744 contos, cuja origem foi a seguinte:

| | <i>Kg.</i> | <i>Contos</i> |
|---------------------------------|------------|---------------|
| Estados Unidos da América | 131.956 | 21.664 |
| Canadá | 1.567 | 453 |
| Espanha | 11.378 | 1.131 |
| Reino Unido | 130.419 | 6.382 |
| Alemanha | 64.488 | 16.344 |
| Bélgica-Luxemburgo | 11.383 | 7.739 |
| Dinamarca | 4.473 | 2.253 |
| França | 41.201 | 4.752 |
| Itália | 15.732 | 2.178 |
| Noruega | 404 | 177 |
| Holanda | 25.662 | 2.927 |
| Suíça | 156.458 | 42.497 |
| Outras origens | 765 | 247 |
| | 595.886 | 108.744 |

Centro de Documentação Farmacêutica

NOTAS DIVERSAS

- ★ A Secção do Sindicato Nacional dos Farmacêuticos do Porto ficou instalada, desde 1 de Janeiro do corrente ano, na Rua Formosa, n.º 213, 1.º, daquela cidade.
- ★ A assembleia geral do Sindicato, reunida no dia 27 de Fevereiro deste ano, aprovou o Relatório e Contas do exercício de 1955.
- ★ Foi indicado, pela Direcção, o Sr. Prof. Doutor Pinheiro Nunes para representar o nosso Sindicato na Comissão Permanente da Farmacopeia Portuguesa.
- ★ À Direcção do Sindicato foi recebida, no dia 19 de Março do corrente ano, em audiência pelo Sr. Ministro do Ultramar, com quem tratou de assuntos de interesse profissional.
- ★ Pelo Sindicato foi dirigida ao Sr. Ministro da Educação Nacional uma exposição relativa ao provimento de lugares de analistas estabelecido pelo Decreto n.º 40/128.
- ★ Foram aprovados pela Direcção do Sindicato os pareceres sobre a instalação de farmácias novas em Laranjeiro (Almada), S. Facundo (Abrantes) e Cortegaça (Ovar) — localidades sem condições económicas comportáveis — e Águas Santas (Maia), com condições favoráveis.

DIRECÇÕES TÉCNICAS DE FARMÁCIAS

Por transmissão de propriedade das farmácias abaixo indicadas, assumiram a respectiva direcção técnica os seguintes farmacêuticos:

| Nomes | Farmácias | Localidades |
|--|-----------------|-----------------------------------|
| Maria Manuela Guimarães Parada | Monteiro | Favaios |
| Arminda da Conceição Marques Ccelho | Freitas | Lisboa |
| Vasco Leocádio Fernandes Mendes | Santa Maria | Funchal |
| Maria de Lourdes Duarte Fernandes | Moderna | S. Bart. Messines |
| José Lourenço | Central | Cacém |
| José Manuel da Silva Cardoso | Suissa | Cruzeiro (Estoril) |
| Maria G. Franco dos Santos | Ribeiro | Torres Vedras |
| Odete Pereira Marques | Moderna | Barreiro |
| Maria Fara Padim Brandão | Portalegrense | Portalegre |
| Abílio M. Ferreira dos Santos | Nova | Viana do Alentejo |
| Aurea Azevedo Oliveira | Do Ribeião | Ribeirão (Vila Nova de Famalicão) |
| Fernando M. Silva Godinho | Jordão | Montargil |
| Mário Gentil S. Cordeiro | Santil | Fermentelos |
| Miguel dos Santos | Santos | Pinhel |
| Alfredo A. Matos Boavida | Valadas | Lisboa |
| Luisa José Rodrigues Rodeja | Sousa Martins | Lisboa |
| Maria Armada M. Costa Florido | Araújo | Nogueira (Maia) |
| Antonina M. Santos Costa | Santos Costa | Santa Cruz—Graciosa |
| Maria A. J. Alves de Seixas | Rego | Odemira |
| Maria Luísa M. Cruz Ferreira | Higiene | Carrapichana |
| Maria Gabriela Moreira | Moderna | Castro Marim |
| Cecília de Sousa Correia | Medeiros | Vila Verde |
| Francisco M. B. M. Barbosa | Cândido Barbosa | Rio Maior |
| António M. J. T. P. de Almeida | Ferreira | Chança |
| Maria Noémia Q. M. de Faria | Moderna | S. Julião do Freixo |
| Maria José M. P. do Soveral | Fernandes, Suc. | S. Cosmado |
| Marjana de Campos S. Ribeiro | Nogueira | Venda do Pinheiro |
| Ángelo Queiroz da Fonseca | Fonseca | Lousã |
| Zélia Florido N. Seco | Flórido Seco | Penacova |
| Maria Emília C. S. Almocim Rainha | Martins | Samora Correia |
| Maria Luísa Santana Peixeiro | Confiança | Ancede — Baião |
| Maria Fernanda Ribeiro de Moraes | Santos | Freixedas |
| António da Silva Júnior | Central | Balcão — Mesão Frio |
| Maria C. Martinho Carneiro | Barbosa | Baião |

REGISTOS DIVERSOS

- ★ A Farmácia Mar, de Paços de Arcos, passou a designar-se *Farmácia Trindade Brás*.
- ★ *Farmácia Santos* é a nova designação da antiga Farmácia Aleixo, de Pinhel.
- ★ Farmácia da Carrapichana designa-se actualmente: *Farmácia Higiene*.
- ★ A antiga Farmácia Nogueira, de Penacova, está agora registada sob o nome de *Farmácia Flórido Seco*.

LICENCIAMENTO DE FARMÁCIAS

Pela Direcção-Geral de Saúde foram licenciadas as seguintes farmácias:

| N.º e data do Alvará | Farmácia e Localidade | Director Técnico e Proprietário |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| 683 (20- 6-1955) | «Alfena» — Codiceira (Valongo) | Alfredina Augusta B. Pereira |
| 684 (1- 7-1955) | «Central» — Tremez | Maria G. Carreira Landeiro |
| 685 (8- 7-1955) | «Laura de Almeida Leite» — Carapelhos | Laura de Almeida Leite |
| 686 (8- 7-1955) | «Santa Maria» — Albergaria dos Doze | Benvinda B. da Silva |
| 687 (8- 7-1955) | «Nuno Álvares» — Castelo Branco | Maria Cecília Nunes |
| 688 (10- 8-1955) | «Galiano» — Quinta do Anjo | Galiano Xavier Martins |
| 689 (24- 8-1955) | «Boavida» — Rina | Alzira Gomes Boavida |
| 690 (24- 8-1955) | «Da Lapa» — Porto | Aida de Melo Brito |
| 691 (9- 9-1955) | «Rio de Janeiro» — Lisboa | Costa Henriques |
| 692 (21- 9-1955) | «Central» — Pampilhosa da Serra | Fernanda R. Barateiro |
| 693 (1-10-1955) | «Jardim» — Figueira da Foz | António Gonçalves Valente |
| 694 (16-11-1955) | «S. Miguel» — Lisboa | Suzana R. F. Aires da Silva |
| 695 (16-11-1955) | «Brasil» — Lisboa | Fernando Bettencourt dos Santos |
| 696 (21-11-1955) | «Duarte Dias» — Celorico da Beira | Júlia Duarte Dias |
| 697 (22-11-1955) | «Joni» — Alcorochel | Maria Emilia da Silva Mendes |
| 698 (22-11-1955) | «Lemos» — Damaia | Albertina H. V. F. de Lemos |
| 699 (24-11-1955) | «Carmindo Lamy» — Ovar | Manuela D. Rodrigues de Castro |
| 700 (30-11-1955) | «Moura» — Almada | José Vaz de Moura Martins |

COLOCAÇÃO PARA FARMACÊUTICO PORTUGUÊS NA NIASSALÂNDIA

Firma estabelecida na Niassalândia oferece um lugar a farmacêutico português que se disponha a ir para aquele país. Os interessados podem tomar conhecimento das condições na Secretaria do nosso Sindicato, em Lisboa.

COMPRA DE LIVROS

Pretende-se comprar: a *Farmacopéia Portuguesa*, última edição, usada; e a *História da Farmácia Portuguesa, através da legislação* (por Tello da Fonseca).

Propostas à Secretaria do Sindicato.

da Ordem dos Farmacêuticos

REVISTA PORTUGUESA DE FARMÁCIA

Director: CARLOS SILVEIRA
PRESIDENTE DA DIRECÇÃO

EDIÇÃO E PROPRIEDADE DE

SINDICATO NACIONAL DOS FARMACÊUTICOS — SOCIEDADE FARMACÊUTICA LUSITANA
(MEMBRO Efectivo da «FÉDÉRATION INTERNATIONALE PHARMACEUTIQUE»)

SEDE: RUA DA SOCIEDADE FARMACÊUTICA, 18 — TEL. 41433 — LISBOA

CORPO REDACTORIAL:

J. A. ALMEIDA RIBEIRO; J. ALVES DA SILVA; J. A. BALTAZAR; J. CARDOSO DO VALE;
M. CRISTIANO; A. FERNANDES COSTA; J. D. GUERREIRO; A. LUPI NOGUEIRA;
A. MARQUES LEAL; A. MARTINS; M. G. MATOS JÚNIOR; A. MOZ TEIXEIRA;
L. NOGUEIRA PRISTA; J. OLIVEIRA; E. PAQUETE; A. PEREIRA; A. PERQUILHAS TEIXEIRA;
A. J. C. RALHA; J. RAMOS MACHADO; L. D. RODRIGUES; L. SILVA CARVALHO; C. SILVEIRA;
L. SOUSA DIAS; J. E. VALE SERRANO

VOL. VI ★ 1956

ABRIL - JUNHO ★ N.º 2

TRABALHOS ORIGINAIS

COMPARAÇÃO DAS CONCENTRAÇÕES ESTREPTOMICÍNICAS NO SORO SANGUÍNEO, NO ANIMAL E NO HOMEM, APÓS ADMINIS- TRAÇÃO DOS SULFATOS E DOS PANTOTE- NATOS DE ESTREPTOMICINA E DE DIIDRO- ESTREPTOMICINA (*)

L. SILVA CARVALHO e MARIA LEONOR M. P. CONCEIÇÃO ROCHA

Centro de Documentação Farmacêutica

Depois das penicilinas, são as «estreptomicinas» — a estreptomicina e seu derivado diidrogenado — os antibióticos de mais larga representação no campo da terapêutica.

São os sulfatos — a estreptomicina ao contrário da penicilina, dispõe de propriedades básicas, usando-se quase exclusivamente sob a forma salina — os sais que muito principalmente têm sido utilizados.

Tanto o sulfato de estreptomicina como o de diidroestreptomicina não se mostram isentos de provocar manifestações tóxicas, quando administrados nas doses terapêuticas.

Tais manifestações não são, como se sabe, inteiramente sobreponíveis nos dois referidos compostos. Enquanto a estreptomicina afecta a função vestibular, provocando sérias perturbações do equilíbrio, o derivado diidro, não actuando prejudicialmente por forma tão marcada nesse ramo, prejudica, sobretudo, a função coclear, podendo provocar completa surdez.

(*) Comunicação apresentada na 8.ª Secção (1.ª Subsecção) do Congresso Luso-Espanhol Para o Progresso das Ciências (Coimbra, 1-5 de Junho de 1956).

Estas reacções tóxicas, depois de inicialmente reconhecidas, têm sido largamente confirmadas, tanto no homem como no animal.

Como no tratamento da tuberculose (que representa, a mais larga utilização terapêutica deste antibiótico) a administração se pratica por largos períodos, aquelas manifestações neurotóxicas assumem uma importância que não se pode deixar de atentamente considerar na clínica.

Além disso, a possibilidade de aplicação de uma posologia mais elevada do que a habitualmente tolerada não deixaria de seduzir, considerando não só a eventual possibilidade de obtenção de mais acentuados resultados terapêuticos, como a exclusão ou redução da resistência micobacteriana adquirida à droga.

Desde o início, pois, da estreptomycinoterapia que se pôs o problema da redução da toxicidade deste antibiótico e tem sido tentado diminuí-la. O aparecimento do derivado diidrogenado surgiu, mesmo, como uma dessas tentativas.

Só em 1953, a utilização terapêutica da associação, em partes iguais, da estreptomina e do seu diidrodérivado, por permitir reduzir a metade as quantidades de drogas atingindo especialmente os nervos vestibular e coclear, dada a maior selectividade de cada um daqueles compostos para estes nervos, permitiu a redução dos acidentes neurotóxicos da estreptomycinoterapia.

Esta solução mostrou-se, porém, longe de resolver o problema da toxicidade destes antibióticos.

Mesmo usando os esquemas posológicos actualmente seguidos atinentes a evitar ou retardar o aparecimento dessas manifestações tóxicas, ainda é com relativa frequência que se depara com a necessidade de interromper o tratamento por estes agentes antes do momento julgado conveniente.

Foi descrito que a vitamina A, administrada em associação, reduz a toxicidade da estreptomina (1, 10).

Dentre um programa de estudos sobre a redução da toxicidade de algumas drogas por efeito de associações medicamentosas, levado a cabo nos nossos laboratórios, baseados em determinações da toxicidade aguda, foi reconhecido que a junção de uma outra vitamina, o ácido pantoténico, sob a forma de sal de cálcio, levava a um aumento muito acentuado da DL50 no ratinho (*).

Preparados no Departamento de Quimica os pantotenatos daquelas duas bases antibióticas, verificou-se que a DL50 intravenosa, no ratinho, dos novos sais, expressa em quantidade de base contida, era, por igual forma, nitidamente mais elevada (*).

Os resultados obtidos em outros ensaios experimentais, como a verificação da não inferior actividade, *in vitro*, sobre o *Mycobacterium tuberculosis* var. *hominis* H37Rv dos pantotenatos de estreptomina e diidroestreptomina em relação aos sulfatos (em igualdade de pesos de base), levaram naturalmente à experimentação no homem.

A melhor tolerância dos primeiros sais em relação aos segundos foi confirmada no homem (5).

(*) Deve referir-se que o valor da toxicidade aguda é, nestas condições, um tanto influenciada pela quantidade de cálcio presente como impureza (*), sendo o teor de cinzas dos sais experimentados não inferior a 1 por cento.

Uma redução de toxicidade poderia, porém, ser devida a uma parcial inactivação do antibiótico (não observada, no entanto, *in vitro*). Uma divergência de absorção por administração intramuscular dos sulfatos e pantotenatos poderia também justificar a diferença de toxicidade entre estes sais, se bem que a circunstância das determinações da toxicidade aguda haverem sido praticadas intravenosamente não tornasse muito aceitável esta hipótese (*).

Impunha-se, porém, esclarecer o pormenor de quais as concentrações atingidas no soro sanguíneo no caso da administração dos pantotenatos (bem como grau de rapidez de aparecimento e sua manutenção), em confronto com o que sucedia ao injectarem-se os sulfatos.

É este o escopo do trabalho presente: reconhecer que a redução da actividade dos pantotenatos de estreptomícina e de diidroestreptomícina em relação aos sulfatos de iguais bases não se deva a uma menor concentração na corrente circulatória consequente à administração daqueles sais.

Esta prova foi praticada tanto no animal como no homem.

DISPOSIÇÕES EXPERIMENTAIS

No animal

Injecção — Utilizou-se como animal de experiência, o coelho, de ambos os sexos, de pesos indo de 1,800 a 3,225 Kg. Foram injectados com uma solução estreptomícínica (nuns casos, sob a forma salina de sulfato e noutros de pantotenato) titulando a 0,1 por cento em base. A quantidade administrada, variável segundo o peso do animal, foi de 1 ml dessa solução por kg de animal, ou seja 10 mg base antibiótica por 1 kg de peso corpóreo.

Nota — Antes de estabelecer esta quantidade adequada, foram praticados alguns ensaios preliminares, a fim de estabelecer a quantidade mais conveniente a injectar.

Soros — As colheitas de sangue foram realizadas na veia marginal da orelha, 1 e 4 horas após a injecção.

No homem

Injecção — Em doentes, do sexo feminino, de idades compreendidas entre 20 e 40 anos de idade, que não haviam recebido medicação antibiótica ou quimioterápica pelo menos 48 horas antes, injectaram-se, intramuscularmente, na região glútea, 4 ml de solução aquosa, incluindo 0,5 g de estreptomícina, nuns casos sob a forma de pantotenato e noutros de sulfato.

Soros — As colheitas do sangue, para dosagem da estreptomícina, foram praticadas nuns doentes 1 e 3 horas e noutros 2 e 4 horas depois da administração. Nalguns destes doentes, realizaram-se, ainda, colheitas de sangue antes da aplicação medicamentosa.

(*) Posteriormente, os resultados clinicos obtidos, não só entre nós (*) como lá fora (2, 3), onde autores alemães estudaram igualmente a vantajosa utilização terapêutica dos pantotenatos de estreptomícina e diidroestreptomícina sob o ponto de vista toxicológico, (2, 4) vieram contrariar, pelo menos em grande parte, aquela hipótese.

Centrifugando os sangues e obtidos os respectivos soros, estes foram doseados dentre de lapsos de pouco tempo, conservando-se, entretanto, em frigorífico.

Técnica de dosagem — As concentrações antibióticas nos soros foram determinadas pela técnica descrita in «Compilation of Regulations for Tests and Methods of Assay and Certification of Antibiotic and Antibiotic-containing Drugs», volume I (U. S. Department of Health, Education, and Welfare, Food and Drug Administration, Washington).

É um método biológico, de placa com cilindros, em que se utiliza como organismo de ensaios a *Sarcina lutea*, estirpe PCI 1001.

Os meios utilizados obtiveram-se hidratando os produtos *Streptomycin Assay Agar* e *Penassay Seed Agar* de Difco Laboratories, Detroit, Michigan (correspondentemente, fórmulas n.ºs B-277 e B-263 do respectivo catálogo).

Os soros foram diluídos adequadamente (para o que foi necessário experimentar em ensaios preliminares), de sorte às concentrações em base antibiótica não serem superiores a 4 μg por ml.

Como diluente, foi usada uma solução, estéril, de fracção V de plasma de boi, na concentração de 7 por cento, em tampão de fosfato de potássio, levada a um pH de 7,4.

RESULTADOS

Nos Quadros I e II, referem-se as concentrações de base antibiótica encontradas no soro sanguíneo do coelho, respectivamente quando se injectaram o sulfato e o pantotenato de estreptomicina.

No Quadro III e IV, indicam-se os valores obtidos ao dosear-se a estreptomicina no soro do homem, respectivamente, também, quando se administrou aquela base sob a forma de sulfato e de pantotenato.

QUADRO I

CONCENTRAÇÕES ESTREPTOMICÍNICAS NO SORO DO COELHO APOS A ADMINISTRAÇÃO INTRAMUSCULAR DE 10 mg DE ESTREPTOMICINA /ml DE SOLUÇÃO /kg DE PESO (SOB A FORMA DE SULFATO)

| Concentrações estreptomicínicas no soro $\mu g/ml$ | Antes | Tempo após a administração | |
|---|------------|----------------------------|-----------|
| | | 1 hora | 4 horas |
| > 15 | | 8 | |
| 10 — 15 | | 7 | |
| 5 — 9,99 | | 5 | 8 |
| 2 — 4,99 | | | 12 |
| < 0,5 | 18 | | |
| Valores médios | < 0,1 (18) | 13,19 (20) | 4,59 (20) |

QUADRO II

CONCENTRAÇÕES ESTREPTOMICÍNICAS NO SORO DO COELHO APÓS A ADMINISTRAÇÃO INTRAMUSCULAR DE 10 mg DE ESTREPTOMICINA /ml DE SOLUÇÃO/ kg DE PESO (SOB A FORMA DE PANTOTENATO)

| Concentrações estreptomicínicas no soro $\mu\text{g/ml}$ | Antes | Tempo após a administração | |
|---|----------|----------------------------|-----------|
| | | 1 hora | 4 horas |
| > 15 | | 8 | |
| 10 — 15 | | 8 | |
| 5 — 9,99 | | 5 | 7 |
| 2 — 4,99 | | | 13 |
| < 2 | 18 | | |
| Valores médios | 0,1 (18) | 13,02 (21) | 4,35 (20) |

QUADRO III

CONCENTRAÇÕES ESTREPTOMICÍNICAS NO SORO HUMANO APÓS A ADMINISTRAÇÃO INTRAMUSCULAR DE 0,25 g DE DIIDROESTREPTOMICINA + 0,25 g DE ESTREPTOMICINA (SOB A FORMA DE SULFATO)

| Concentrações estreptomicínicas no soro ($\mu\text{g/ml}$) | Antes | Tempo após a administração | | | |
|---|----------|----------------------------|-----------|----------|----------|
| | | 1 hora | 2 horas | 3 horas | 4 horas |
| > 15 | | 7 | 7 | | |
| 10 — 15 | | 13 | 10 | 7 | 7 |
| 2,5 — 4,99 | | 1 | 3 | 14 | 12 |
| 5 — 9,99 | 3 | | | | 2 |
| < 2,5 | 15 | | | | |
| Valores médios | 2,5 (18) | 13,35 (21) | 12,9 (20) | 9,3 (21) | 8,9 (21) |

Nota — Os soros colhidos às 2 e 4 horas não são dos mesmos doentes em que se obtiveram os obtidos às 1 e 3 horas após a administração.

QUADRO IV

CONCENTRAÇÕES ESTREPTOMICÍNICAS NO SORO HUMANO APÓS A ADMINISTRAÇÃO DE 0,25 g DE DIIDROESTREPTOMICINA + 0,25 g DE ESTREPTOMICINA (SOB A FORMA DE PANTOTENATO)

| Concentrações estreptomicínicas no soro ($\mu\text{g/ml}$) | Antes | Tempo após a administração | | | |
|--|----------|----------------------------|-----------|----------|----------|
| | | 1 hora | 2 horas | 3 horas | 4 horas |
| > 15 | | 7 | 7 | | |
| 10 — 15 | | 12 | 11 | 10 | 10 |
| 5 — 9,99 | | 2 | 2 | 9 | 9 |
| 2,5 — 4,99 | 3 | | | 2 | 2 |
| < 2,5 | 15 | | | | |
| Valores médios | 2,5 (18) | 14,04 (21) | 13,7 (20) | 9,4 (21) | 9,3 (21) |

Nota — Os soros colhidos às 2 e 4 horas não são dos mesmos doentes em que se obtiveram os obtidos às 1 e 3 horas após a administração.

SUMMARY

In attempts to reduce neurotoxic effects caused by prolonged treatment with the sulfates of streptomycin and dihydrostreptomycin it has been recognized that their respective pantothenates were markedly less toxic when administered intramuscularly in animals or in humans.

Such reduction of toxicity by the pantothenates might be due to partial inactivation of the antibiotic or to a retarded absorption. To exclude these possibilities the authors decided to make a comparative study of the antibiotic blood levels after administration of the two different salts.

The antibiotic levels were determined in the blood serum of rabbits 1 and 4 hours after the intramuscular administration of the salt equivalent to 10 mg of base.

Similarly, in humans the determinations were carried out in blood serum obtained 1, 2, 3, and 4 hours after intramuscular administration of the salt equivalent to 500 mg of base.

From the results it can be concluded that both in the rabbit and in humans the blood serum levels of streptomycin after administration of the sulfate or the pantothenate do not differ significantly.

As injeções e colheitas dos sangues no homem foram praticadas sob a direcção do Senhor Doutor F. Neves de Almeida, a quem, por este motivo, queremos expressar os nossos sentidos agradecimentos.

BIBLIOGRAFIA

- (¹) ESCHER u. RUPP, Die Schutzfunktion des Vitamin A bei der Streptomycin-Intoxikation, *Acta oto-laryng.*, 43 (1953).
- (²) GLOGOWSKI G., Die Auswirkung der Toxizitätsminderung von Dihydrostreptomycin auf die Behandlung der Knochen und Gelenktuberkulosen, *Die Medizinische*, n.º 33/34, 1121 (1955).
- (³) KELLER H., KRUIPE W., SOUS H. e MUCKTER H., Versuche zur Toxizitätsminderung basischer Streptomycines-Antibiotica. I. Mitteilung Streptomycin und Dihydrostreptomycin, *Arzneimittel Forschung*, 5, 170 (1955).
- (⁴) KELLER H., KRUIPE W., SOUS H. e MUCKTER H., Versuche zur basischer Streptomycines-Antibiotica, 2. Mitteilung: Weitere Beobachtungen in Ergänzung der 1. Mitteilung-Neomycin and Viomycin, *Arzneimittel Forschung*, 6, 61 (1956).
- (⁵) NEVES DE ALMEIDA F. e NEVES DE ALMEIDA J. M., Nota prévia sobre um novo sal de estreptomicina (o pantotenato de estreptomicina) bem suportado por doentes com intolerância aos sais de estreptomicina presentemente utilizados, *O Medico*, 3, 1131 (1955).
- (⁶) NEVES DE ALMEIDA F. e NEVES DE ALMEIDA J. M., Nota prévia sobre a actividade terapêutica do pantotenato de estreptomicina em doentes com resistência clinicamente demonstrada à estreptomicina, *O Medico*, 3, 1329 (1955).
- (⁷) SILVA CARVALHO L., Comparação dos valores das DL50 no ratinho dos sulfatos de estreptomicina e de diidroestreptomicina, destes sais associados ao pantotenato de cálcio e dos pantotenatos das mesmas bases. Trabalho não publicado.
- (⁸) SILVA CARVALHO L., Estudo do efeito associativo de quantidades variáveis de cálcio (sob a forma de cloreto) sobre o valor das DL50 intravenosas, no ratinho, dos sulfatos e pantotenatos de estreptomicina, de diidroestreptomicina e de neomicina. Trabalho não publicado.
- (⁹) SIMON K., Klinische Erfahrungen mit «toxizitätsgemindertem» Streptomycin bei Kindern und Jugendlichen, *Med. Klinik*, 50, 1022 (1955).
- (¹⁰) SIMON K., Toxik und bakteriostatische Handlung von tuberkulostatischen vermischten Vorbereitungen, *Beitr. Klin. Tuberk.*, 114, 547 (1955).
- (¹¹) TSCHIRREN B., Die Schutzwirkung von Vitamin A bei Streptomycin — und Neomycinvergiftung des Gehörorgans, *Schweiz. med. Wschr.*, 84, 1414 (1954).

(Departamento de Investigação e Verificação, Secção de Bacteriologia, dos Laboratórios Atral, de Lisboa).

Centro de Documentação Farmacêutica da Ordem dos Farmacêuticos

DETERMINAÇÃO COLORIMÉTRICA DO PROPIONATO DE TESTOSTERONA EM SOLUÇÕES OLEOSAS (*)

J. A. DE ALMEIDA BALTAZAR e MARIA MANUELA VIEIRA DE ABREU

A determinação química do propionato de testosterona (P. T.) em soluções oleosas injectáveis tem sido considerada um problema ainda sem resolução satisfatória.

A Farmacopeia Britânica (1), que na sua última edição inscreve este preparado oleoso, não indica para a sua verificação qualquer ensaio quantitativo e a Farmacopeia Americana (2) inclui ainda um método biológico em que os erros previstos podem ir até 20 % para mais ou para menos.

Havendo necessidade neste Laboratório de se proceder à verificação deste tipo de medicamento e na impossibilidade de se utilizar um método químico de carácter oficial, procurámos na literatura respeitante ao P. T. uma técnica que, além de fornecer resultados suficientemente precisos, fosse de fácil e rápida execução. Embora sejam numerosos os trabalhos referentes à análise quantitativa da testosterona, no que diz respeito ao caso particular do P. T. em soluções oleosas, a bibliografia é bastante reduzida.

Assentando em reacções de precipitação provenientes do grupo carbonilo existente na posição 3 da molécula da testosterona, os métodos descritos são quase todos gravimétricos e, pela dificuldade de se conseguir uma prévia e perfeita eliminação do óleo, apresentam como principal inconveniente o de não ser possível regular eficazmente a lavagem do precipitado. Se esta operação for deficiente, pode, pela presença de algum óleo residual, dar lugar a resultados altos; uma lavagem mais completa leva obrigatoriamente à dissolução duma parte do precipitado e, conseqüentemente, à obtenção de valores mais baixos.

São deste género as técnicas propostas por ERCOLI e GIUSSEPE (3) e por MADIGAN e col. (4).

A primeira, baseada na formação da dimetofenilhidrazona do propionato de testosterona (D.N.F.P.T.), ainda que forneça resultados que possam considerar-se satisfatórios, torna-se pouco expedita para ser utilizada em análises de rotina, visto incluir, além de outras operações, uma preparação da lipase do ricino, uma saponificação de 24 horas e ainda uma purificação por cromatografia.

Na técnica de MADIGAN encontramos muita dificuldade na filtração, mesmo a pressão reduzida, que atribuímos à insolubilização de resíduos do óleo que ocorre simultaneamente com a precipitação da semicarbazona quando da adição da água destilada.

O método que propomos, e que tem por fim suprir alguns dos inconvenientes encontrados nos ensaios gravimétricos, consiste em separar o P.T. da maior parte do óleo pela técnica indicada por MADIGAN (4), ou seja sensivelmente a mesma que a U.S.P. XIV preconiza para a solução oleosa de progesterona, com a modificação proposta por UMBERGER (5).

(*) Trabalho apresentado ao III Congresso Luso-Espanhol de Farmácia (Santiago de Compostela, Agosto de 1954).

O resíduo da evaporação do solvente é retomado por pequeno volume de álcool, precipitada a D.N.F.P.T. com uma solução clorídrica de dinitrofenilhidrazina (D.N.F.), preparada segundo a indicação de COHEN e BATES (6).

O precipitado é recebido em cadinho filtrante, lavado apenas com pequenos volumes de ácido clorídrico diluído e água e depois dissolvido em álcool absoluto completando-se um volume conveniente.

Uma pequena fracção desta solução alcoólica é diluída com dimetilformamida (D.M.F.) e adicionada de algumas gotas de soluto alcoólico de hidróxido de potássio.

A cor vermelha intensa que se desenvolve imediatamente é ainda estável ao fim de 24 horas, segue a lei de BEER e apresenta um máximo de absorção em 490 m μ .

O método, além de ser bastante rápido (pode completar-se um ensaio em cerca de duas horas), apresenta ainda a vantagem sobre os métodos gravimétricos de não necessitar de uma lavagem rigorosa do precipitado, porquanto a presença de algum óleo residual, ou mesmo de algum excesso de D.N.F., não interfere no ensaio.

A D.N.F., nas mesmas condições e em igual concentração, dá, em relação à hidrazona, uma reacção praticamente nula.

A coloração vermelha que se desenvolve em meio alcalino não é estável noutros dissolventes orgânicos vulgares. De cerca de duas dezenas que foram experimentados, incluindo diversos alcoóis, éter, formamida, ciclohexano e clorofórmio, apenas a D.M.F. se mostrou adequada, porquanto nos outros dissolventes a cor muda rapidamente, tomando um tom amarelado. A acetona, apesar de se mostrar um pouco mais favorável do que os outros dissolventes, não satisfaz por completo.

Como único inconveniente do método surge o facto de a reacção não ser específica do D.N.F.P.T.; outras dinitrofenilhidrazonas como a da progesterona e da cortisona também a dão. No entanto, a identificação do produto pode ser previamente efectuada em ensaio à parte.

DIDING (7) propõe uma modificação ao método gravimétrico, um tanto semelhante à nossa; porém este autor, como já tinham proposto ERCOLI e GIUSSEPE (8), dissolve a hidrazona em clorofórmio e mede directamente a cor amarelada transmitida ao soluto.

PARTE EXPERIMENTAL

Reagentes e aparelhos utilizados:

Éter de petróleo

Álcool etílico a 90°

Álcool etílico absoluto

Hidróxido de potássio p.a.

Ácido clorídrico p.a. ($d=1,19$)

2,4-Dinitrofenilhidrazina p.a.

Propionato de testosterona

Dimetilformamida (Kodak)

Soluto alcoólico de cloridrato de 2,4-dinitrofenilhidrazina, segundo

COHEN e BATES (6):

Pesar 500 mg. de D.N.F., juntar 5 cm³ de CIH concentrado e agitar até que o produto tome cor amarelo-canário. Adicionar 100 cm³ de álcool absoluto, misturar e aquecer até que o cloreto da D.N.F. se apresente completamente dissolvido. Juntar mais 1 cm³ de CIH, deixar o soluto de um dia para o outro numa câmara frigorífica. Se aparecer um pequeno precipitado, deve ser separado por filtração e o soluto pode ser utilizado imediatamente. O reagente, quando guardado no frigorífico, é estável por três meses.

Soluto alcoólico de hidróxido de potássio:

Dissolver 3 g. de hidróxido de potássio p.a. em 5 cm³ de água destilada e adicionar álcool puro (95°) q.b. para 100 cm³.

Soluto padrão de dinitrofenilhidrazona do propionato de testosterona:

Este soluto foi obtido por dissolução de 15,2 mg., rigorosamente pesados, de D.N.F.P.T. (P.F. 217°-8,5°) em 200 cm³ de álcool absoluto. Esta hidrazona foi preparada pela técnica geral a partir de um soluto alcoólico de P.T. e o precipitado convenientemente lavado e seco.

Cada cm³ deste soluto padrão corresponde exactamente a 0,050 mg. de P.T.

Nas nossas determinações colorimétricas utilizámos o Espectrofotómetro Universal Coleman, mod. 14.

Obtenção da linha de calibração:

Para a elaboração duma linha de calibração a utilizar no ensaio colorimétrico final, tomámos, para balões marcados de 10 cm³, volumes crescentes de soluto padrão de D.N.F.P.T. de 0,2 cm³ a 1 cm³, completámos em todos o volume de 1 cm³ com álcool absoluto, adicionámos D.M.F. até ao traço e III gotas de soluto alcoólico de hidróxido de potássio. Depois de misturar as soluções fizemos as determinações colorimétricas em 490 m μ usando como ensaio a branco a mistura de 1 cm³ de álcool, 9 cm³ de D.M.F. e III gotas de soluto alcoólico de hidróxido de potássio.

Para cada um dos volumes efectuámos três determinações de cujos resultados tomámos as respectivas médias.

Os valores obtidos constam do quadro I e a linha resultante pode ser observada na fig. 1.

QUADRO I

| Volumes tomados de soluto padrão de D.N.F.P.T. | Quantidades equivalentes de P.T. | Densidades ópticas observadas | | | Médias |
|--|----------------------------------|-------------------------------|-----------|------------|--------|
| | | I Ensaio | II Ensaio | III Ensaio | |
| 0,2 cm ³ | 10 μ g. | 0,14 | 0,14 | 0,145 | 0,14 |
| 0,4 cm ³ | 20 μ g. | 0,27 | 0,265 | 0,27 | 0,27 |
| 0,6 cm ³ | 30 μ g. | 0,375 | 0,385 | 0,39 | 0,385 |
| 0,8 cm ³ | 40 μ g. | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 |
| 1 cm ³ | 50 μ g. | 0,65 | 0,645 | 0,65 | 0,65 |

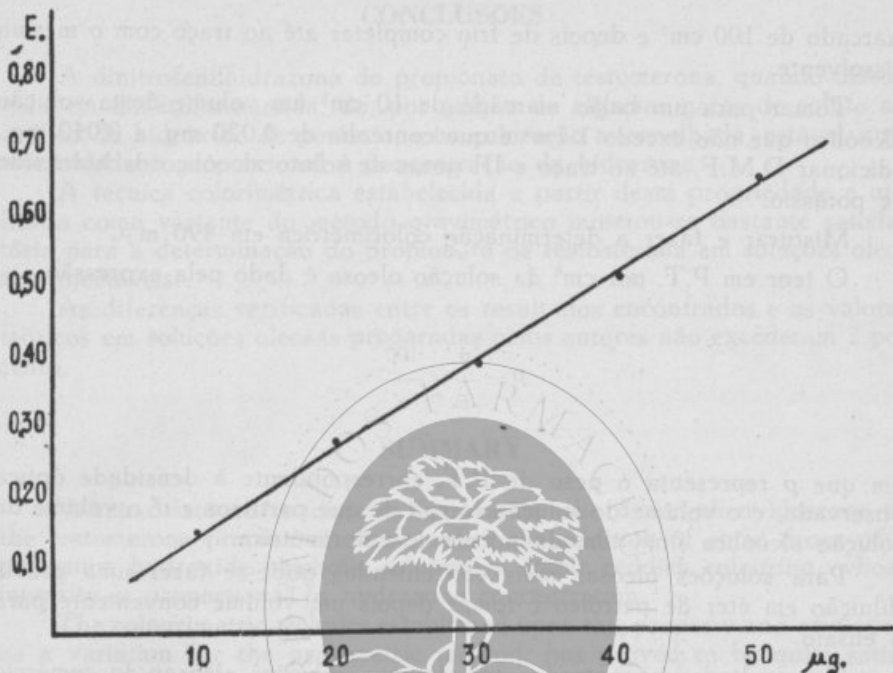


Fig. 1

Determinações em soluções oleosas:

Técnica

Medir para uma ampola de decantação um volume de soluto oleoso contendo de 5 mg. a 10 mg. de P.T., adicionar 40 cm³ de éter de petróleo saturado de álcool etílico a 90° e extrair esta solução com 8 vezes 15 cm³ de álcool etílico a 90° que tenha sido previamente saturado com éter de petróleo. Juntar os solutos alcoólicos em balão apropriado, concentrar a pressão reduzida até um pequeno volume, transferir para um copo de precipitação de 50 cm³, lavar o balão com pequenos volumes de álcool que se reúnem no mesmo copo e a banho de água evaporar à secura.

Dissolver o residuo em 1,5 cm³ de álcool absoluto, aquecendo ligeiramente se for necessário, adicionar 2,5 cm³ de soluto alcoólico de cloridrato de D.N.F. e levar à ebulição durante 2 a 3 minutos. Após a precipitação, que é imediata, deixar repousar durante uma hora em câmara frigorífica.

Receber o precipitado em cadinho filtrante, lavar com duas vezes 5 cm³ de CIH N aquecido a cerca de 50° e finalmente com três vezes 5 cm³ de água destilada.

Tratar o cadinho com várias porções de álcool absoluto quente até completa dissolução do precipitado, reunir os solutos alcoólicos em balão

marcado de 100 cm³ e depois de frio completar até ao traço com o mesmo dissolvente.

Tomar para um balão marcado de 10 cm³ um volume desta solução alcoólica que não exceda 1 cm³ e que contenha de 0,020 mg. a 0,040 mg., adicionar D.M.F. até ao traço e III gotas de soluto alcoólico de hidróxido de potássio.

Misturar e fazer a determinação colorimétrica em 490 m μ .

O teor em P.T. por cm³ da solução oleosa é dado pela expressão:

$$p = \frac{p}{v} \times \frac{100}{v'}$$

em que p representa o peso de P.T. correspondente à densidade óptica observada, v o volume de solução oleosa de que partimos e v' o volume da solução alcoólica final tomado no ensaio colorimétrico.

Para soluções oleosas mais concentradas pode-se fazer uma prévia diluição em éter de petróleo e tomar depois um volume conveniente para o ensaio.

Os resultados encontrados em algumas soluções oleosas do comércio e em produtos preparados por nós (amostras n.ºs 1 e 2), podem ser observados no quadro II.

QUADRO II

| Designação da amostra | Teor indicado em mg./cm ³ | Teor encontrado em mg./cm ³ |
|-----------------------|--------------------------------------|--|
| 1 | 10 | 9,83 |
| 1 | 10 | 10 |
| 2 | 25 | 24,6 |
| 2 | 25 | 24,6 |
| 3 | 25 | 25 |
| 4 | 10 | 10 |
| 5 | 10 | 9,3 |
| 6 | 5 | 5,08 |
| 7 | 5 | 5,08 |
| 8 | 10 | 10 |

CONCLUSÕES

A dinitrofenilhidrazona do propionato de testosterona, quando dissolvida em dimetilformamida, dá, por adição de algumas gotas de soluto alcoólico de hidróxido de potássio, uma coloração avermelhada, estável, cuja intensidade é proporcional à concentração da hidrazona.

A técnica colorimétrica estabelecida a partir desta propriedade e utilizada como variante do método gravimétrico mostrou-se bastante satisfatória para a determinação do propionato de testosterona em soluções oleosas injectáveis.

As diferenças verificadas entre os resultados encontrados e os valores teóricos em soluções oleosas preparadas pelos autores não excederam 2 por cento.

SUMMARY

When dissolved in dimethylformamide, the dinitrophenylhydrazone of the testosterone propionate shows, after the addition of some drops of a potassium hydroxide alcoholic solution, a stable reddish colouring, whose intensity is proportional to hydrazone concentration.

The colourimetric technics established upon this property and employed as a variation for the gravimetric method, has proved to be quite satisfactory in the determination of testosterone propionate in oily solutions for injection.

The differences found between the results obtained by the authors, with oily solutions prepared by them, and the theoretical values, have not exceeded 2 per cent.

BIBLIOGRAFIA

- (1) *Farmacopéia Britânica* (Edição de 1953).
- (2) *Farmacopéia Americana* (Edição de 1950).
- (3) ERCOLI, A. e GIUSSEPE, L.: *Il Farmaco*, **6**, 702 (1951).
- (4) MADIGAN, J. J., ZENNO, E. E. e PHEASANT, R.: *Anal. Chem.*, **23**, 1691 (1951).
- (5) UMBERGER, E. J.: *J. Am. Pharm. Assoc.*, **36**, 706 (1950).
- (6) COHEN, A. e BATES, R. W.: *J. Am. Pharm. Assoc.*, **40**, 35 (1951).
- (7) DIDING, E.: *Svensk Farm. Tid.*, **56**, 3 (1952) por C. A., **46**, 6325 (1952).

(Trabalho efectuado no Laboratório da Comissão Reguladora dos Produtos Químicos e Farmacêuticos)

REVISÕES DE CONJUNTO

A LITERATURA DA QUÍMICA ORGÂNICA

ALBERTO J. CORREIA RALHA

LIVROS DE QUÍMICA

Das publicações sem carácter periódico determinado, são os livros, sem dúvida, as mais importantes. Consoante os fins a que se destinam, podem dividir-se nos seguintes grupos:

Grandes tratados que fornecem informações ordenadas completas, embora geralmente atrasadas

As revistas de resumos permitem, por meio dos índices e dos resumos já citados, obter informações (quase sempre completadas com a consulta das revistas originais) com as quais se pode elaborar um relatório exaustivo sobre qualquer assunto dado. Porém, apesar da existência de diversos tipos de índices, por vezes polianuais, esse trabalho implica sempre uma perda considerável de tempo.

Para evitar esse inconveniente têm aparecido, desde há muito, grandes tratados que procuram ser completos à data da publicação. Neles, não só há a preocupação de indicar tudo o que se conhece (até essa altura) sobre o assunto versado, como se dão todas as citações bibliográficas relacionadas com as indicações fornecidas.

RICHTER — *Lexicon der Kohlenstoffverbindungen*, 4 vols, Berlin. — É um dicionário de compostos orgânicos actualizado até 1910.

STELZNER — *Literaturregister der Organischen Chemie*, Berlin. — É uma continuação do anterior. Consta de 5 volumes e abrange o período de 1910 a 1921. Esta obra, como a anterior, contém um índice dos compostos citados, classificados segundo as fórmulas brutas. O processo usado para essa arrumação segundo a constituição, que será pormenorizado mais adiante, é conhecido por sistema de Richter.

BEILSTEIN — *Handbuch der organischen Chemie*, 4.^a ed, Springer. — Há mais de 70 volumes já publicados distribuídos da seguinte maneira:

Obra original até 1909

1.^o suplemento 1910-1919

2.^o suplemento 1920-1929 em publicação (vai já no vol. 27)

3.^o suplemento em preparação; prevê-se que fique completo até 1960 e que cubra pelo menos um período de 20 anos.

O *Beilstein* é a obra de consulta mais importante da Química orgânica. É, por isso, conhecida como a «Bíblia» da Química orgânica. A sua publicação iniciou-se há sete décadas. A 4.^a edição da obra original (*Hauptwerk*), que corresponde à literatura até 1 de Janeiro de 1910, incluía já cerca de 150.000 compostos. O aparecimento do primeiro suplemento (*Erstes Ergänzungswerk*) elevou esse número a cerca de 200.000. Escusado será dizer que o 2.^o e 3.^o suplementos contribuirão muito substancialmente

para que o número de compostos abrangidos pelo tratado se aproxime do número de compostos conhecidos actualmente.

A obra original foi publicada sob a direcção de B. PRAGER e P. JACOBSON e os suplementos sob a direcção de F. RICHTER.

Os índices usados no *Beilstein* são o índice alfabético e o índice de fórmulas (sistema Richter). O sistema de classificação dos compostos usado na obra pode ser estudado através de diversos livros, dos quais o mais recomendável é o de PRAGER, B., STERN, D., e ILBERG, K., *System der Organischen Verbindungen. Ein Leitfaden für die Benutzung von Beilsteins Handbuch der Organischen Chemie* — Verlag Springer, 1929, Berlin.

No 1.º volume da obra original (pp. XXV a XXX) e no 1.º volume dos suplementos (1.º — pp. X a XII e 2.º — pp. IX a XXIX) indicam-se as publicações (revistas, em geral) que foram consideradas na confecção da obra.

Na terceira parte desta revisão sobre a literatura da Química orgânica indicaremos, com exemplos, como está organizado o *Beilstein* e o caminho a seguir para encontrar nele informações desejadas.

ELSEVIER'S — *Encyclopedia of Organic Chemistry*, editada por Radt, Elsevier, Amesterdão, e publicada em língua inglesa.

A enciclopédia Elsevier constará de 20 volumes * (alguns divididos em várias partes, de modo que o número real de volumes virá a ser muito superior) e terá suplementos periódicos todos os dez anos. Difere do *Beilstein* em vários aspectos: apresenta com especial relevo as propriedades bioquímicas e o comportamento dos compostos orgânicos; contém também grande número de esquemas de reacções de síntese ou de processos de degradação.

A obra divide-se em IV partes:

Série I — Compostos alifáticos (3 vols.)

» II — Compostos carboisocíclicos não condensados (8 vols)

» III — Compostos carboisocíclicos condensados (3 vols.)

» IV — Compostos heterocíclicos (4 vols.)

Índices gerais — (2 vols.)

Outros grandes tratados menos completos que os precedentes

GRIGNARD, V., DUPONT., et LOCQUIN, R. — *Traité de Chimie Organique*, Masson, Paris (até 1954), 23 vols. — Esta obra está escrita com espírito didáctico e crítico. A colecção terá 24 volumes.

RODD, E. H. — *Chemistry of Organic Compounds*, Elsevier, Amesterdão. — Em publicação; ficará dividido em cinco partes subdividas, por sua vez, em vários tomos:

I — Compostos alifáticos

II — Compostos alicíclicos

III — Compostos aromáticos

IV — Compostos heterocíclicos

V — Diversos. Índice geral

* Estão já publicados diversos volumes.

HEILBRON, I. — *Dictionary of Organic Compounds*, 4 vols. Eyre & Spottiswoode, Londres (1954). — Apresenta a estrutura e as propriedades físicas e químicas dos principais compostos orgânicos e dos seus derivados e cita as referências bibliográficas para cada caso. É uma obra que presta grandes serviços, especialmente para a análise orgânica.

FARADAY, J. E. — *Encyclopedia of Hydrocarbon Compounds* (1946-1950), 8 vols.

Livros de referências

ORGANIC SYNTHESIS — John Wiley & Sons, New York. — Publica-se anualmente um volume. Em 1954 saiu o n.º 34 da série. Cada volume contém algumas dezenas de sínteses de compostos orgânicos (últimamente à volta de 40) cuidadosamente estudadas e verificadas. Foram também publicados 3 volumes (*Collective Volumes*), que incluem cada 10 dos isolados. O último apareceu em 1955 e corresponde aos volumes 20-29 isolados. Estes volumes condensados apresentam a vantagem de trazerem a bibliografia actualizada e de disporem de índices mais práticos: de reacções, de compostos, de fórmulas (sistema de Hill), de figuras, além do índice geral alfabético.

WAGNER, R. B. & ZOOK, H. D. — *Synthetic Organic Chemistry*, John Wiley & Sons, New York (1953). — Trata dos métodos mais frequentes usados para preparar compostos mono e bifuncionais. Resume cerca de 550 métodos empregados na síntese de compostos orgânicos, cita cerca de 7.000 referências bibliográficas e apresenta mais de 6.000 compostos orgânicos, indicando, em forma de tabelas, os métodos para a sua preparação, os rendimentos obtidos e as constantes físicas respectivas.

SHIRLEY, D. A. — *Preparation of Organic Intermediates*, John Wiley & Sons, New York (1951). — Contém técnicas para preparar mais de 500 compostos orgânicos não incluídos em *Organic Synthesis* até ao volume 28.

TEILHEIMER, W. — *Synthetic Methods of Organic Chemistry*, Interscience Pub. New York. — Sai um volume por ano. Em 1954 publicou-se o vol. 8. São livros de referência que permitem encontrar os métodos, estudados nos últimos anos, usados para provocar modificações nas moléculas orgânicas. Um tipo especial de índice permite encontrar as reacções desejadas. No primeiro volume o autor indica que os trabalhos mais antigos não considerados na obra podem ser encontrados no:

WEYGAND, G. — *Organisch-chemische Experimentierkunst*, Leipzig (1938). O 2.º volume desta obra foi traduzido para inglês e apresenta o nome de *Organic Preparations*, Interscience, New York (1945). Os volumes 1.º e 3.º não foram traduzidos por tratarem, respectivamente, das operações em química orgânica e da análise de compostos orgânicos.

HICKINBOTTOM, W. J. — *Reactions of Organic Compounds*, Longmans, Green & Co, Londres (1946). — É um livro do mesmo género do anterior.

ADAMS, R. (editor) — *Organic Reactions*, John Wiley & Sons, New York. Em 1954 publicou-se o vol. 8. Cada volume estuda cerca de uma dezena de reacções orgânicas importantes. Os capítulos são escritos por especialistas e o assunto é apresentado sob o ponto de vista de aplicação prática. Além das limitações dos métodos, das influências que interferem, dos efeitos de estrutura e da selecção de técnicas experimentais, citam-se todas as preparações descritas em que se tenha usado a reacção estudada.

VANINO, L. — *Handbuch der präparativen Chemie*, 5 vols., Stuttgart Encke (1925-1937).

MEYER, V., e JACOBSON, P. — *Lehrbuch der Organischen Chemie*, de Gruyter, Berlim (1907-1929), 6 volumes.

HOUBEN - Weyl — *Methoden der organischen Chemie*, Thieme, Stuttgart (1925-1941). — Está em publicação a 4.ª edição actualizada, que constará de 14 volumes. Até Fevereiro de 1956 tinham saído 5 destes volumes.

MULLER, E. — *Methoden der organischen Chemie*, G. Thieme, Stuttgart. — O volume 2 foi publicado em 1953.

VELLIZ, L. (editor) — *Substances naturelles de synthèse*, Masson, Paris. Publicaram-se, até 1954, nove volumes. Esta colecção fornece técnicas modernas da química orgânica usadas na síntese de substâncias naturais. Cada volume considera, no final, o estudo de dois métodos importantes e uma nota prática.

BIOCHEMICAL PREPARATIONS, John Wiley, New York. — Série de volumes que apresentam 20 preparações (em cada volume) bioquímicas de grande interesse. O volume IV saiu em 1955 e o I em 1949.

Livros de tabelas de constantes físicas

EGLOFF — *Physical Constants of Hydrocarbons*, 4 vols., Reinhold, New York.

LANDOLT - BORNSTEIN — *Physikalisch-chemischen Tabellen*, Springer, Berlim. — Está em publicação a 6.ª edição em 4 partes que abrangem 9 volumes.

KEMPF, R. e KUTTER, F. — *Schmelzpunkts-Tabellen zur organischen Molekular-Analyse*, Braunschweig, Munique (1928). — Foi feita em 1944 uma reedição fotolitografada pela editora Edwards Bros (Michigan).

MAXWELL, J. B. — *Data Book on Hydrocarbons*, Van Nostrand, New York (1950).

MULLER, A. — *Internationaler Riechstoff-Kodex*, Hütig, Heidelberg (1942).

NRC OF THE USA — *International Critical Tables*, 8 vols.

SCHULTZ, G., e LEHMANN, L. — *Farbstofftabellen*, Akad. Verlag, Leipzig (1931-1939), 4 vols.

SEIDELL, A. — *Solubilities of inorganic and organic compounds*, Van Nostrand (1940-1952), 3 vols.

TIMMERMANS, J. — *Les constantes physiques des composés organiques cristallisés*, Masson, Paris (1954).

UTERMARK, W. — *Schmelzpunkt-Tabellen organischer Verbindungen*, Berlin (1951). — Inclui 3.300 compostos classificados por ordem crescente do ponto de fusão.

Livros de tabelas gerais, tipo agenda

D'ANS, J. — *Taschenbuch für Chemiker und Physiker*, Springer, Berlin (1949).

BLAS, L. — *Agenda del Químico*, Aguilar, Madrid (1942).

HODGMAN, C. D. — *Handbook of Chemistry and Physics*, Chem. Rubber Pub., Cleveland. — Publica-se uma edição quase todos os anos. Ao ano de 1949 correspondeu a 31.ª edição.

BOLL, M. — *Memento du Chimiste*, Paris (1949).

PERRY, J. Z. — *Chemical Engineer's Handbook*, Mc Graw Hill, New York (1950).

Micro, semimicro e macro métodos de síntese

LIEB, H. e SCHÖNIGER, W. — *Manuel pratique de préparations organiques avec de petites quantités de substances* (trad. francesa), Masson, Paris (1953).

WILKINSON — *Semimicro organic preparations*, Mc Millan (1954).

ROJAHN, C. A. — *Preparación de produtos químicos y químico-farmacéuticos*, 2 vols., Atlante - Mexico (1942).

D. C. G. — *Newer Methods of Preparative Organic Chemistry*, 1 vol. (1948), Interscience, New York.

WEYL — *Les méthodes de la Chimie Organique*, 4 vols. (1920-1921-1923), Dunod, Paris.

- FOURNEAU, E. — *Preparation des médicaments organiques*, 1 vol., Baillière, Paris (1921).
- HENLE — *Practicas de Química Orgânica*, 1 vol., Labor (1931).
- DULOU, VAVON e LOZAC'H — *Manipulations de Chimie Organique*, Masson, Paris (1946).
- THOMAS — *Anhydrous aluminium chloride in Organic Chemistry*, A.C.S. Mon. N.º 87, Reinhold, New York, 1941.

Análise orgânica

- KAMM, O. — *Qualitative Organic Analysis*, 1 vol., John Wiley & Sons, New York (1945).
- BELCHER, R. e GODBERT, A. L. — *Semi-micro quantitative organic analysis*, 1 vol., Longmans, Green & Cº, Londres (1945).
- CLARKE, T. — *Manual de análise orgânico qualitativo*, 1 vol., Marin, Madrid (1945).
- WILD, F. — *Characterisation of Organic Compounds*, 1 vol., Cambridge Univ. Press, Cambridge (1948).
- *Estimation of Organic Compounds*, 1 vol., Cambridge Univ. Press, Cambridge (1953).
- HOPKIN & WILLIAMS LTD. — *Organic Reagents for Organic Analysis*, 1 vol., Hopkin & Williams Ltd., Londres (1944).
- MITCHELL, KOLTHOFF e PROSKAUER — *Organic Analysis*, 1 vol., Interscience Publishers, New York.
- WELCHER, F. — *Organic analytical reagents*, 4 vols., Van Nostrand (1947-1948).
- CHERONIS, N., e ENTRIKIN J. B. — *Semimicro qualitative organic analysis*, 1 vol., Thomas V. Crowell Company, New York (1956).
- SHRINER, R., FUSON, R. C. e CURTIN, D. Y. — *The systematic identification of organic compounds*, 1 vol., John Wiley, New York (1956).
- SIGGIA, S. — *Quantitative Organic Analysis via Functional Groups*, John Wiley, New York (1954).
- SMITH, W. T. e SHRINER, R. — *The examination of new organic compounds*, 1 vol., John Wiley, New York (1956).
- FEIGL, F. — *Spot Tests. I — Inorganic applications. II — Organic applications*, 2 vols., Elsevier Pub. Cº., New York (1954).

HECHT e ZACHERL — *Handbuch der mikrochemischen Methoden*, 2 vols., Springer, Viena (1954).

KOFLER, L. e KOFLER, A. — *Thermo-Mikro-Methoden zur Kennzeichnung organischer Stoffe und Stoffgemische*, 1 vol., Verlag Chemie (1954).

GRANT, J. — *Quantitative Organic Analysis*, 1 vol., Londres (1951).

VEIBEL, S. — *The Identification of Organic Compounds*, Gad. Pub., Copenhagen (1954).

STAUDINGER, H. — *Anleitung zur organischen qualitativen Analyse*, Springer, Berlim (1955).

ORGANIC ANALYSIS — *A series of collective volumes*, a publicar anualmente sob a direcção de MITCHELL, KOLTHOFF, PROSKAUER, e WEISSBERGER. — Saíram já 2 volumes correspondentes a 1953 e 1954. Interscience, New York.

FULLER, H. C. — *The Chemistry and Analysis of Drugs and Medicines*, John Wiley, New York (1920).

MÜHLEMANN, e BÜRGIN — *Qualitative Arzneimittelanalyse*, E. Reinhardt, Basileia (1951).

GARRAT, D. C. — *The Quantitative analysis of drugs*, Chapman & Hall, Londres (1955).

Química de produtos orgânicos naturais

ZECHMEISTER, L. (editor) — *Progrès dans la chimie des substances organiques naturelles*. — Estão já publicados 12 volumes. Cada um deles apresenta dez assuntos de grande actualidade, expostos por autoridades nas matérias — vol. 1, 1938; vol. XI, 1954 — Springer, Viena.

KLEIN, G. — *Handbuch der Pflanzenanalyse* — 4 vols. Springer, Viena (1931-33).

PAECH, K., e TRACEY, M. V. — *Modern Methods of Plant Analysis* — 4 vols. Springer, Berlim (1955).

ROSENTHALER, L. — *The Chemical Investigation of Plants* — G. Bell & Sons, Londres (1930).

LANG, K., e LEHNARTZ, E. — *Hoppe-Seyler; Thierfelder Handbuch der physiologisch — und pathologisch-chemischen Analyse* — 10.^a ed. — 5 vol. — Springer, Berlim — em publicação.

TRIER, G. e WINTERSTEIN — *Die Alkaloide* — Gebrüder Borntraeger, Berlim (1931) — reedição fotolitografada de J. W. Edwards, Michigan (1943).

- HENRY, T. A. — *Plant Alkaloids* — J. & A. Churchill, Londres (1949).
- BENTLEY, K. W. — *The Chemistry of the Morphine Alkaloids* — Clarendon Press, Oxford (1954).
- MANSKE — *The Alkaloids: Chemistry and Physiology* — 5 vols., Academic Press, New York (1955).
- HAMERSLAG, F. — *The Technology and Chemistry of Alkaloids* — Van Nostrand, New York, 1 vol. (1950).
- RIJN, J. J. L. VAN e DIETERLE, H. — *Die Glycoside* — Gebrüder Borntraeger, Berlim (1931), reedição fotolitografada de J. W. Edwards, Michigan (1945).
- ROSENBERG — *Chemistry and Physiology of the Vitamins* — Interscience, New York, 1945.
- Association of Vitamin Chemists — *Methods of Vitamin Assay* — Interscience, New York, 1951.
- WILLIAMS, R. J. — *The Biochemistry of B Vitamins*
- VOGEL, H. — *Chemie und Technik der Vitamine* — 2 vols., Stuttgart (1950, 1953 ...).
- BREDERECK, H. e MITTAG, R., SEITZ, F., VINCKE, E. — *Vitamine und Hormone und ihre technische Darstellung - Ergebnisse der Vitamin- und Hormonforschung* — 1 vol., Advance Scientific Pub., Inc., New York (1944).
- SEITZ, F. — *Vitamine und Hormone und ihre technische Darstellung-Darstellung von Vitaminpräparaten* — 2 vols., Advance Scientific Pub. Inc., New York (1944).
- SEBREL, W. H., e HARRIS, R. S. — *The Vitamins. Chemistry, Physiology, Pathology* — 3 vols. — Academic Press, New York (1954).
- BARON, A. L. — *Handbook of Antibiotics* — 1 vol., New York (1950).
- PRESCOTT, S. C. e DUNN, C. G. — *Industrial Microbiology* — 1 vol., New York (1949).
- VAN LAER, M. H. — *La chimie des fermentations* — 1 vol., Liège (1949).
- TAUBER, H. — *The Chemistry and Technology of Enzymes* — 1 vol., New York (1949).
- JACOBS, M. J. — *The Chemistry and Technology of Food and Food Products* — 3 vols., New York 1951.
- JACOBS, M. B. — *Chemical Analysis of Foods and Food Products* — 1 vol., New York, 1951.

- MELVILLE L. WOLFRAM — *Advances in Carbohydrate Chemistry* — Academic Press, Inc., New York. Série em publicação. Ao ano de 1954 corresponde o 9.º vol.
- NEURATH, H. e BAILEY, K. — *The proteins: chemistry, biological activity and methods* — 2 vols. em 4 partes, Cambridge Univ. Press, New York (1953).
- DEUEL, H. — *The Lipides: Their Chemistry and Biochemistry* — 3 vols., Interscience, New York (1951; 1955).
- CHARGAFF, E., e DAVIDSON, I. N. — *The Nucleic Acids. Chemistry and Biology* — 2 vols., Academic Press, New York (1955).
- PINCUS, G., e THIMANN, K. V. — *The Hormones. Physiology, Chemistry and Applications* — 3 vols., Academic Press, New York (1948, 50, 55).
- ANSON, M. L., BAILEY, K., e EDSALL, J. T. — 1 vol. — Academic Press, Inc., New York, 1954.
- GUENTHER, E. — *The essential oils* — 6 vols. — Van Nostrand, New York (1948-1952).
- KARRER, P. e JUCKER, E. — *Carotenoids* — 1 vol. — Elsevier Pub. Co., New York (1950).
- POUCHER, W. — *Perfumes, cosmetics and soaps* — 3 vols. — Van Nostrand, New York (1942).
- FIESER, L. F. e FIESER, M. — *Natural Products Related to Phenanthrene* — 1 vol. — Reinhold Pub. Corp., New York (1949).
- ABDERHALDEN — *Biochemisches Handlexikon* — 9 vols. — Springer Verlag, Berlim (1911-1933).
- STETTER, H. — *Enzymatische Analyse* — 1 vol. — 1951.
- SUMNER, J. B., e MYRBACK, K. — *The Enzymes. Chemistry and Mechanism of Action* — 2 vols. (4 partes) — Academic Press, New York (1950-1952).
- COLOWICK, S. P., e KAPLAN, N. O. — *Methods in Enzymology* — 4 vols. — Academic Press, New work (1955-56).
- KAUFMANN, H. P. — *Arzneimittel - Synthese* — Lange, Maxwell & Springer Inc., New York (1953).
- BARLOW, R. B. — *Introduction to chemical pharmacology* — Methuen & Co., Ltd., Londres.
- BURGER — *Medicinal Chemistry* — 2 vols. — Interscience Pub. (1951-2).
- HOUBEN, J. — *Die Methoden der organischen Chemie* — 4 vols. — Leipzig, Thieme (1925-41).

SUTER, C. M. — *Medicinal Chemistry* — 1.º vol. — John Wiley, New York (1951).

BLICKE, F. F. e SUTER, C. M. — *Medicinal Chemistry* — 2.º vol. — John Wiley.

BLICKE, F. F. e COX, R. H. — *Medicinal Chemistry* — 3.º vol. — John Wiley.

SEXTON, W. A. — *Chemical Constitution and Biological Activity* — New York (1950).

LESPAGNOL, A. — *Pharmacie chimique. Préparation industrielle des médicaments* — Paris (1950).

CHAMPETIER, G. — *Molécules géantes* — 1 vol. — Paris (1948).

HOUWINK, R. — *Elastomers and Plastomers* — 3 vols. — Amsterdão (1948-1950).

SIMONDS, H. R., WEITH, A. W. e BIGELOW, M. H. — *Handbook of Plastics* — 1 vol. — New York (1949).

MARK, H., MARVEL, C. S., MELVILLE, H. W. e WHITBY, G. S. (Série editada por) — *High Polymers* — Estão publicados 9 volumes — Interscience Publishers, Inc., New York - Londres (1940-1954).

LEBEAU, P. — *Traité de Pharmacie Chimique* — 4.ª edição, 5 vols. Paris (1956). — Nesta obra são tratados milhares de compostos usados como medicamentos. Para cada caso apresentam-se indicações sobre a preparação, propriedades físicas, químicas e farmacodinâmicas e aplicações terapêuticas.

Centro de Documentação Farmacêutica

Química dos compostos heterocíclicos

da Ordem dos Farmacêuticos

MORTON, A. A. — *The Chemistry of Heterocyclic Compounds* McGraw Hill, New York (1946).

ELDERFIELD — *Heterocyclic Compounds* — Estão publicados 4 vols. — John Wiley, New York (1950 a 1952).

WEISSBERGER (editor) — *The Chemistry of heterocyclic compounds* — Série de monografias que quando estiver completa deve ser formada por cerca de 30 vols. Estão já publicados 8 volumes. — Interscience, New York.

DEGERING — *An Outline of Organic Nitrogen Compounds* — New York (1950).

MAIER - BODE, H., e ALTPETER, J. — *Das Pyridin und seine Derivate in Wissenschaft und Technik* — Halle, Knapp (1934).

Técnicas da química orgânica

- WEISSBERGER — *Technique of Organic Chemistry* — Interscience Pub., New York — Série de volumes dirigida por Arnold WEISSBERGER — Vol. I: *Physical Methods of Organic Chemistry*, dividido em 3 tomos. Parte I (1949), Parte II (1949) e Parte III (1954). — Vol. II: *Catalytic, Photochemical, and Electrolytic Reactions* (1955). — Vol. III: *Heating and Cooling, Mixing, Centrifuging, Extraction and Distribution, Dialysis and Electrodialysis, Crystallisation and Recrystallisation, Filtration, Solvent Removal, Evaporation and Drying* (1950). — Vol. IV: *Distillation* (1951). — Vol. V: *Adsorption and Chromatography* (1951). — Vol. VI: *Micro and Semimicro methods* (1954). — Vol. VII: *Organic Solvents* (1955). — VIII: *Investigations of Rates and Mechanisms of Reactions* (1953). — Vol. IX: *Chemical Applications of Spectroscopy* (1955).
- ZECHMEISTER, e CHOLNOKY — *Principles and Practice of Chromatography* — John Wiley, New York (1944).
- ZECHMEISTER, L. P. — *Progress in Chromatography* — Chapman & Hall, Londres (1953).
- STRAIN — *Chromatographic Adsorption Analysis* — Interscience, New York (1945).
- LEDERER — *Cromatografia* — El Nucleo, Barcelona (1951).
- LEDERER, E., e LEDERER, M. — *Chromatography A Review of Principles and Applications* — Elsevier, Amestêrdão (1953).
- BRAMLEY — *Practical Chromatography* — Reinhold, New York (1953).
- CRAMER F. — *Paper chromatography* — Mc. Millan, Londres (1954).
- BLOCK, R., LESTRANGE, R., e ZWEIG, G. — *Paper chromatography — A Laboratory Manual*, New York (1952).
- LINSTEAD, R. P., ELUIDGE, J. A., e WHALLEY, M. — *A Course in Techniques of Organic Chemistry* — Academic Press, New York (1955).
- HECKER, E. — *Verteilungsverfahren im Laboratorium* — Verlag Chemie, Berlin (1955).
- ALDERS, L. — *Liquid - liquid extraction* — Elsevier (1955).
- VIGNERON, M. — *Fractionnements par Solvants* — 1 vol. — Vigot Frères, Paris, (1954).
- KÖRTUM, G. e BUCHOLZ - MEISENHEIMER, H. — *Die Theorie der Destillation und Extraktion von Flüssigkeiten* — Springer Verlag (1952).

- GILLAM, A. e STERN, E. S. — *An Introduction to electronic absorption, Spectroscopy in organic chemistry* — 1 vol. — St. Martin's Press.
- FRIEDEL, F. A. e ORCHIN, M. — *Ultraviolet Spectra of Aromatic Compounds* — 1 vol. — John Wiley (1951).
- MORTON, R. A. — *Absorption spectra of Vitamins, Hormones and Coenzymes* — 1 vol. — Adam Hilger, Londres (1942).
- RANDALL, H. M., FOWLER, R. G., FUSON, N. e ROBERT, D. — *Infrared Determination of Organic Structure* — Van Nostrand Company, New York (1949).
- BARNES — *Infrared spectroscopy* — 1 vol. — Reinhold Pub. Corp., New York (1944).
- DICKEY, G. D. e BRYDEN, C. L. — *Theory and practice of Filtration* — Reinhold Pub. Corp., New York (1946).
- KUNIN, R. e MYERS, R. J. — *Ion Exchange Resins* — 1 vol. — John Wiley & Sons, Inc., New York (1951).
- MORTON — *Las técnicas de trabajo en el Laboratorio de Química Orgánica* — 1 vol. — Marin, Barcelona (1947).
- BERNHAEUER, K. — *Einführung in die organisch-chemische Laboratoriumstechnik* — Springer Verlag, Viena (1944). — *Azeotropic Data* — 1 vol. — Am. Chem. Soc., New York (1952).
- NIELSEN, C. — *Distillation in Practice* — Reinhold, New York (1955).

Diversos

- CURME, G. O., e JOHNSTON, F. — *Glycols* — ACS Mon, 114, Reinhold, New York (1952).
- NORTHEY, E. H. — *The Sulfonamides and Allied Compounds* — ACS Mon 106, Reinhold, New York (1952).
- MIGRDICHIAN, V. — *The Chemistry of Organic Cyanogen Compounds* — ACS Mon 105, Reinhold, New York (1952).
- STEACIE, E. W. R. — *Atomic and Free Radical Reactions* — ACS Mon 102, Reinhold, New York (1952).
- NIEUWLAND, J. A., e VOGT, R. R. — *The Chemistry of Acetylene* — ACS Mon 99, Reinhold, New York.
- POST, H. W. — *The Chemistry of Aliphatic Orthoesters* — ACS Mon 92 Reinhold, New York.

- RAIZISS, G. W. e GAVRON, J. L. — *Organic Arsenical Compounds* — ACS Mon. 15, Reinhold, New York.
- THOMAS, C. A. et al. — *Anhydrous Aluminium Chloride* — ACS Mon. 87, Reinhold, New York.
- THOMAS — *Isotopically Labelled Organic Compounds* — 4 vols. — Lange, Maxwell & Springer (1954).
- WITTCOFF, H. — *The phosphatides* — ACS Mon. 112 — Reinhold, New York.
- SCHWARTZ, A. — *Surface Active Agents* — 1 vol.—Interscience Publishers (1949).
- ROCHON, E. G. — *Einführung in die Chemie der Silikone* — 1952.
- KHARASCH, M. S. e REINMUTH, O. — *Grignard Reactions and Nonmetallic Substances* — Prentice-Hall Inc., New Jersey (1954).
- PIGNANIOL, P. — *Acétylène, Homologues et dérivés* — Paris (1945).
- SCHIAMANN, G. — *Organische Fluorverbindungen* — Darmstadt (1951).
- SLESSER, C. e SCHRAM, S. R. — *Preparation, properties and technology of fluorine and organic fluoro compounds* — New York (1951).
- HUNTRESS, E. H. — *The preparation, properties, chemical behavior, and identification of organic chlorine compounds* — New York (1948).
- SIMONS, J. H. — *Fluorine Chemistry* — New York.
- SUTER, C. M. — *Organic Chemistry of Sulfur* — New York (1944).
- KOSOLAPOFF, G. M. — *Organic phosphorus Compounds* — New York (1950).
- DUNLOP, A. P. — *The Furans* — New York (1953).
- EGGERSGLUSS — *Organische Peroxyde* — 1951.
- HOPFF, H., MULLER, A. e WENGER, F.—*Die Polyamide*—Springer (1954).
- BERGMANN — *Acetylene Chemistry* — 1 vol.—Interscience Publishers, Inc., New York (1948).
- AUDRIETH e ACKERSON — *The Chemistry of Hydrazine* — 1 vol. — John Wiley, New York (1951).
- KHARASCH, M. S., e REINMUTH, O. — *Grignard Reactions of Nonmetallic Substances* — Prentice-Hall Inc., New York (1954).

Livros sobre Química Orgânica Teórica

- PULLMANN, B. e PULLMANN, A. — *Les théories électroniques de la chimie organique* — Masson, Paris (1952).
- HUCKEL, W. — *Theoretical Principles of Organic Chemistry* — 2 vols. — Elsevier, Amesterdão (1955).
- HARTMAN, H. — *Die chemische Bindung* — Springer, Berlim (1955).
- INGOLD — *Structure and mechanism in Organic Chemistry*—Cornell Univ. Press, Ithaca (1954).
- DAY, A. — *Electronic Mechanisms of Organic Reactions* — American Book Co. (1950).
- FERGUSON, L. — *Electronic Structures of Organic Molecules* — Prentice Hall (1952).
- KLYNE, W. — *Progress in Stereochemistry*—Butterworths Sc. Pub. (1954).
- BACKER, J. W. — *Hyperconjugation*—Oxford Univ. Press, Londres (1952).
- HAMMETT, L. P. — *Physical Organic Chemistry* — Mc Graw Hill, New York (1940).
- SYRKIN e DYATRINA — *Structure of Molecules and Chemical Bond*—Lange Maxwell (1954).
- COTTRELL, T. — *Strength of Chemical Bonds* — Butterworths Sc. Pub. (1954).
- ROBERTSON — *Organic Crystals and Molecules* — Cornell Press (1953).
- PAULING, L. — *The Nature of the Chemical Bond* — Cornell Univ. Press, Ithaca (1939).
- MÜLLER — *Neuere Auschavungen an der organischen Chemie* — Springer, Berlim (1940).
- WHELAND, W. — *The Theory of Resonance and its applications to Organic Chemistry* — John Wiley & Sons, New York (1947).
- REMICK — *Electronic Interpretations of Organic Chemistry* — John Wiley & Sons, New York (1949).
- PRICE — *Les mécanismes des Reactions de la double liaison carbone-carbone* — Dunod, Paris (1951).
- WHELAND, W. — *Ressonance in Organic Chemistry* — John Wiley & Sons, New York (1955).

- HARTMANN, H.—*Theorie der chemischen Bindung auf quantentheoretischer Grundlage* — Springer, Berlin (1954).
- WATERS, W. A. — *Physical Aspects of Organic Chemistry* — Van Nostrand, New York (1950).
- BRANCH, G. e CALVIN, M. — *The Theory of organic Chemistry, an Advanced Course* — Prentice Hall, Inc. (1941).
- STEACIE, E. W. R. — *Free Radical Mechanisms* — Reinhold Pub., New York (1946).
- BERGMANN — *Isomerism and Isomerization of Organic Compounds* — Interscience, New York (1948).
- GILMAN, H. — *Organic Chemistry, An advanced Treatise* — 4 vols. — John Wiley, New York (1953).
- WHELAND, G. W. — *Advanced Organic Chemistry* — John Wiley, New York (1949).
- FUSON, R. C. — *Advanced Organic Chemistry* — 1 vol. — J. Wiley, New York (1949).
- ROYALS, E. — *Advanced Organic Chemistry* — Prentice-Hall Inc. (1954).
- COOK, J. W. — *Progress in Organic Chemistry* — 3 vols. — Butterworths Sc. Pub. (1952-3-5).
- HINE, J.—*Physical Organic Chemistry*—Mc. Graw-Hill, New York(1956).
- BADGER, G. M. — *The Structure and reactions of the aromatic compounds* — Cambridge Univ. Press (1955).

Índices de marcas registradas dos Farmacêuticos

ZIMMERMAN e LAVINE — *Handbook of Material Trade Names* — Ind. Res. Service, Dover, New Hampshire (1953). — Traz uma lista de 15.000 compostos produzidos por mais de 1.500 firmas (americanas). As referências podem ser encontradas através de 3 tipos de classificações alfabéticas de marcas registradas, de firmas produtoras e de utilizações práticas.

CHEMICAL BUYER'S GUIDE — Publica-se anualmente como suplemento da revista *Chemical Week* e dá indicações do tipo das fornecidas pelo livro anterior, mas também somente referentes às indústrias e produtos americanos.

BENNET, H. — *The Chemical Formulary* — 2 vols. — Van Nostrand, New York (1934).

- GARDNER, W. — *Chemical Synonyms and Trade Names* — Van Nostrand (1947).
- HAYNES, W. — *Chemical Trade Names and Commercial Synonyms* — Van Nostrand (1951).
- SISLEY — *Index des huiles sulfonées et détergents modernes*—Paris (1949).
- CHAPLET — *Dictionnaire des produits chimiques commerciaux et des drogues industrielles* — Paris (1950).
- RÖMPP, H. — *Chemie - Lexikon* — 2 vols. — Stuttgart (1952-53).
- TURNER, F. M., e ROSE, A. — *The Condensed Chemical Dictionary* — 4.^a ed. — New York (1950).
- MULLER, A. — *Internationaler Riechstoff - Kodex* — Heidelberg (1950).
- SCHULTZ, G., e LEHMANN, L. — *Farbstofftabellen* — 4 vols. — Akad. Verlag, Leipzig (1931-9).
- BARON — *Handbook of Antibiotics* — New York (1950).
- MAERZ, A., e PAUL, M. R. — *A dictionary of Color* — New York (1950).
- MAGNIER, R. — *Encyclopédie pratique du fabricant de vernis, laques, émaux, peintures* — 3 vols. — Paris (1952-53).
- New and Nonofficial Remedies* — Publicação anual do Council on Pharmacy and Chemistry da Am. Med. Ass. — J. B. Lippincott Co., Philadelphia (ed. anual).
- Merck Index* — 6.^a ed. — Merck and Co., Rahway (1952).
- MARTINDALE — *The Extra Pharmacopoeia* — 22.^a ed. — 2 vols. — Pharmaceutical Press, Londres (1941-43).
- VIDAL, L. — *Dictionnaire des spécialités pharmaceutiques* — Office de Vulgarisation, Paris (1949).
- Österreichisches Spezialitätenverzeichnis* — Viena (1949).
- FUMI, R. — *Repertorio Terapeutico* — Milão (1949).
- Blue Book, American Druggist's Annual Directory of Products and Prices* — American Druggist — New York (1949).
- Austria Codex* — Österreichischer Apothekenverlag — Viena (1949).
- MEYER, G. — *Handbuch der Arzneispezialitäten* — Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft — Stuttgart (1949).

BERNOULLI, E. e LEHMANN, H. — *Übersicht der gebräuchlichen und neueren Arzneimittel* — Benno Schwabe & Co., Basilea (1949).

Apothekens Specialitetsregister — Estocolmo (1948).

Katalog Pharmazeutischer Spezialerzeugnisse — Stuttgart Adressenverlag, Stuttgart (1949).

HELWIG, B. — *Neuere Arzneimittel* — Th. Steinkopff — Dresden e Leipzig (1947).

JALANDER, Y. W. — *Farmaceutisia ja Kemiällisia Synonymia* — Y. W. Jalander — Helsinquia (1949).

HOWARD, M. E. — *Modern Drug Encyclopedia and Therapeutic Index* — Drug Publications, Inc., New York (1949).

Chemical Engineering Catalog (CEC) — Reinhold, New York.

Chemical Materials Catalog (CMC) — Reinhold, New York.

Achema Jahrbuch 1953-55 — Frankfurt aM (1955).

Patentes

MULLER, E. — *Chemie und Patentrecht* — Verlag Chemie, Berlin (1951).

NEUBERG, E. — *Der Lizenzvertrag und die Internationale Patentverwertung* — Verlag Chemie, Berlin (1951).

WISE, I. K. — *Patent Law in the Research Laboratory* — Reinhold, New York (1955).

Construção de laboratórios e medidas de segurança

COLEMAN, H. S. — *Laboratory Design* — Reinhold, New York (1951).

Guide for Safety in the Chemical Laboratory — Van Nostrand, New York (1955).

RUST, E., e EBERT, A. — *Unfälle beim chemischen Arbeiten* — Rascher Verlag, Zurich (1948).

SHEFLAN, L. e JACOBS, M. — *The Handbook of Solvents* — Van Nostrand, New York.

PIETERS, H. A. J. e GREYGHTON, W. — *Safety in the Chemical Laboratory* — Londres (1951).

Safety Measures in Chemical Laboratories — Her Majesty's Stationery Office, Londres (1955).

FABRE, R. — *Les solvants industriels. Étude Toxicologique* — Hermann, Paris (1942).

SAX, N. I., SCHULTZ, W. W., e O'HERIN, M. J. — *Handbook of Dangerous Materials* — Reinhold, New York (1952).

Dicionários técnicos

FOUCHIER, J., e BILLET, F. — *Dictionnaire de chimie trilingue (Francês - Alemão - Inglês)* — Paris (1953).

CORNUBERT, R. — *Dictionnaire chimique anglais-français* — Dunod, Paris (1952).

CALLAHAM, L. — *Russian-English technical and chemical Dictionary* — J. Wiley, New York (1947).

PATTERSON, A. M. — *French-English and German-English Dictionary for chemists* — 2 vols. — Wiley, New York (1950, 1954).

Nomenclatura

PATTERSON, A. M., e CAPELL, L. — *The Ring Index* — Reinhold, New York (1940).

WISSWESSER, W. — *A Line-Formula Chemical Notation* — Thomas Crowel (1954).

GRUBER, W. — *Die Genfer Nomenklatur in Chiffren und Vorschläge für ihre Erweiterung auf Ringverbindungen. — Ein neues Ordnungssystem für organischen Verbindungen* — (1950)

SYMPOSIUM — *Chemical Nomenclature* — ACS (1953).

RESUMOS

QUÍMICA FARMACÊUTICA

TITULAÇÃO DE VÁRIAS SUBSTÂNCIAS FARMACEUTICAS EM ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL

De LORENZI, F. e ALDROVANDI, R.: *Il Farmaco, Ed. Sci.* 3, 267 (1956)

Os Autores descrevem as possibilidades de doseamento de várias substâncias de interesse farmacêutico em ácido acético glacial, e propõem uma técnica, que merece particular atenção por permitir a titulação rápida e exacta de sais de bases orgânicas, principalmente cloridratos, por verificarem que num solvente composto de ácido e anidrido acético o ácido clorídrico comporta-se como uma substância neutra, não interferindo praticamente na reacção entre o ácido perclórico e bases orgânicas. Claro que o método não se aplica a substâncias facilmente acetiláveis, e correndo-se então ao processo já conhecido de eliminar o ácido clorídrico pelo acetato de mercúrio.

Utilizam como indicador um soluto de 50 mg de violeta de metilo numa mistura de 10 cm³ de monoclorobenzeno e 90 cm³ de ácido acético glacial e como ponto final a passagem do verde ao amarelo esverdeado.

Assim dissolvem a amostra (cerca de 1 miliequivalente) em 15-20 cm³ de ácido acético glacial (previamente neutralizado ao violeta de metilo até coloração amarela esverdeada), aquecendo a b. m. se necessário. Deixam arrefecer e juntam 10-15 cm³ de anidrido acético, 4 ou 5 gotas de indicador e doseiam com ácido perclórico N/10 até se obter coloração amarela esverdeada. O cálculo efectua-se em função dos agrupamentos amínicos não acetiláveis por factores que os autores citam.

O método presta-se ao doseamento de vários cloridratos dos quais destacamos os de β -fenilisopropilamina, efedrina, papaverina, éter dimetilaminoetilico do benzidrol, procaina e colina.

da Ordem dos Farmacêuticos O. P.

FARMÁCIA GALÉNICA

INFLUÊNCIA DA PRESENÇA SIMULTÂNEA DAS VITAMINAS B₁ e PP SOBRE A ESTABILIDADE DA VITAMINA B₁₂ EM SOLUÇÃO AQUOSA E A DIFERENTES VALORES DE PH

PONCI, R.: *Il Farmaco, Ed. Sci.*, 10, 1002 (1955)

O A. estuda a estabilidade da vitamina B₁₂ em solução aquosa, em presença das vitaminas B₁ e PP, recorrendo à técnica do ensaio acelerado a alta temperatura.

Os resultados obtidos indicam que a vitamina B₁₂ se altera em presença das duas vitaminas, em grau nitidamente superior ao observado pela associação da vitamina B₁₂ a cada uma delas isoladamente.

Variações de pH entre 3,2-6,2 não mostraram diferenças sensíveis de maior estabilidade.

A alteração é maior pela presença da B₁ do que pela da PP.

Por aquecimento a 100° durante 4 horas de uma solução de pH 5, contendo 10 mg/cm³ de vit. PP e 30 µg/cm³ de vit. B₁₂, observou-se uma alteração de 9 % da vit. B₁₂ contida, ao passo que nas mesmas condições de experiência, uma solução contendo 10 mg/cm³ de vit. B₁ em vez da PP, revelou uma alteração de 17 %.

A presença simultânea das duas vitaminas (B₁ e PP) em soluções de vit. B₁₂ determina uma alteração quantitativamente maior.

Assim, por aquecimento a 100°, sòmente por 2 horas, de uma solução a pH 5, contendo, por cm³ 10 mg de vit. PP, 10 mg de vit. B₁ e 30 µg de vit. B₁₂, acusou uma perda de 35 % da vitamina B₁₂.

Pelas razões expostas, o A. recomenda não esterilizar pelo calor soluções contendo vitaminas B₁, B₁₂ e PP.

Ensaio efectuado também pelo A. revelaram que a associação das três vitaminas referidas, quando em solução aquosa, não apresenta boas condições de estabilidade à temperatura ambiente, por longos períodos de tempo.

Por último, o A. recomenda que tais associações sejam fornecidas sob a forma anidra, em que a solução fosse preparada extemporaneamente.

A. M.

FARMACOGNOSIA E ANÁLISES APLICADAS

PRODUÇÃO E COMÉRCIO DAS PLANTAS MEDICINAIS

LECAT, P.: *Produits Pharm.*, 10 [6], 375 (1955)

Embora se trate de um artigo de divulgação, parece-nos merecer uma referência neste local, dada a importância económica, técnica e científica do problema exposto.

Para bem salientar a antiguidade do aproveitamento das plantas medicinais, o A. inicia o seu escrito com uma referência à maçã bíblica dos nossos primeiros pais, fruto do bem e do mal, verdadeiro símbolo das plantas medicinais que podem curar ou matar.

Procura encorajar a sua cultura, sobretudo daquelas que, como a beladona, a camomila, a hortelã-pimenta, a melissa e a valeriana, têm um mercado assegurado relativamente estável, e lembra a vantagem de atender às recomendações da organização «Groupement Interprofessionnel de la Production, du Commerce et de la Transformation des Plantes Médicinales» que, em França, reúne cientistas, produtores e utilizadores das matérias-primas vegetais.

Aborda a questão da secagem, fornecendo detalhes técnicos acerca dos melhores modelos de secadores para os diferentes casos (as que não devam secar-se a temperatura superior a 35-40° — plantas com essências

e outras — e as que podem suportar temperaturas de 70-80° — raízes em geral, folhas de malva, etc.).

Ocupa-se da lavagem das raízes, em especial das de valeriana, que, ao serem arrancadas, trazem aderente 5 a 10 vezes o seu peso de terra.

Considera o efeito das condições de cultura sobre a produção, nomeadamente o do azoto sobre o rendimento alcalóidico (beladona, estramónio, lobélia), a influência de diferentes adubos e do solo sobre o rendimento foliar e actividade fisiológica da dedaleira, a percentagem de essência na hortelã-pimenta, e a importância de oligo-elementos sobre a cultura de certas espécies (*Datura stramonium*, *Digitalis purpurea* e *Ephedra*).

Refere a grande influência das condições ecológicas, tais como luz, temperatura e humidade.

Trata do melhoramento das plantas medicinais, destacando o poliploidismo obtido por acção de soluções diluídas de colquicina sobre sementes das seguintes espécies: *Lobelia* sp., *Datura stramonium*, *Atropa belladonna*, *Carum carvi*, *Acorus calamus*, *Cannabis sativa*, etc. Os tetraplóides das três primeiras apresentam, em geral, uma riqueza alcalóidica duas a quatro vezes superior à dos diplóides que os originaram.

Chama a atenção para a necessidade da normalização das drogas (qualidade, conteúdo de substâncias úteis, actividade) e recorda o voto emitido nesse sentido pelo último Congresso Internacional de Botânica (1954), assim como para a criação de uma Comissão Internacional com o encargo de definir as normas a que deverão ser submetidas as drogas, os respectivos meios de análise e de verificação, de preparação, embalagem e etiquetagem.

Termina pondo em destaque os benefícios das plantas medicinais e seus preparados, com a afirmação de que a maior parte das afecções ou das perturbações orgânicas encontram nos produtos naturais o remédio ou o moderador que actua menos brutalmente e mais eficientemente do que o medicamento da química de síntese, porque naqueles concorrem equilíbrios bioquímicos naturais da matéria viva vegetal que vão exercer as suas complexas acções sobre a matéria viva animal, conduzindo à cura.

Centro de Documentação Farmacêutica

A. P.

da Ordem dos Farmacêuticos

BIBLIOGRAFIA

«ADDENDUM 1955» DA FARMACOPEIA BRITÂNICA DE 1953

Com a excelente apresentação gráfica habitual, recebemos a Adenda de 1955 à Farmacopeia Britânica de 1953.

Trata-se de uma obra muito útil a todos os farmacêuticos que trabalhem na Farmácia e na Indústria, porquanto nela se encontram descritos medicamentos novos e de interesse.

Entre outros desses medicamentos e fórmulas actualizadas citamos os seguintes: fosfato e sulfato de cloroquina; corticotropina; acetato de cortisona; sulfato de dextrano; cloridrato de lignocaina; hidrato e cloridrato de oxitetraciclina; fenilbutazona; primidona; cloreto de suxametónio; comprimidos solúveis de ácido acetil-salicílico, etc.

Esta adenda entrou em vigor em 1 de Março p. p. e é edição do «General Medical Council», a quem ficamos muito gratos por mais esta oferta.

M. CRISTIANO

«A DICTIONARY OF TERMS IN PHARMACOGNOSY»

Por George Macdonald Hocking

Ed. C. C. THOMAS — Springfield, Illinois, E. U. A. 1955

No dizer do próprio autor, a obra constitui um guia para abrir uma vereda através do labirinto das inumeráveis designações latinas, nomes biológicos, termos vernáculos e outras confusões especializadas. Nela se encontra, por ordem alfabética, a explicação de palavras e expressões que se referem, na maioria dos casos, a drogas dos três reinos, havendo, também referências a plantas e animais com interesse económico, sobretudo aos que fornecem produtos alimentares. Dá definições não só de nomes científicos (botânicos e zoológicos), mas também de famílias (de plantas e animais), de designações latinas e inglesas, de alguns nomes vernáculos de plantas ou drogas em diferentes idiomas (incluído o português), de substâncias activas, de termos genéricos ou específicos empregados em Farmacognósia e em Botânica, de certas preparações farmacêuticas, etc. Até se ocupa, em breve referência, dos vultos mais eminentes da Farmacognósia.

As designações vulgares de drogas vegetais e animais em inglês ou noutra língua são seguidas do correspondente nome científico. A este nos deveremos reportar, para obter uma mais completa informação: origem botânica ou zoológica (família, género, espécie e até, às vezes, sub-espécie e variedade e também classe e ordem), distribuição geográfica (onde é indígena, onde está naturalizada e principais áreas de cultivo ou produção), nome ou nomes comuns, parte ou partes utilizadas, principais constituintes, propriedades, usos medicinais, na indústria alimentar e em tecnologia, origem do nome, etc.

Para melhor elucidação, o autor fez incluir no texto, de onde em onde, algumas gravuras como, por exemplo, as que representam o *Agaricus campestris* L., as cápsulas de *Papaver somniferum* L., esquemas da estrutura interna do mesófilo para explicação do clorênquima, de pêlos glandulares, de fibras liberinas, de células esclerosadas incrustadas de fitomelano, etc.

Tudo isto conseguiu condensar em pouco mais de 250 páginas o que só foi possível utilizando um estilo que poderemos chamar telegráfico e recorrendo a símbolos e abreviaturas, dos quais dá completa explicação nas primeiras páginas, não se esquecendo no entanto de nos fornecer as indicações necessárias para o seu uso.

Como complemento, insere, no final do volume, em apêndices sucessivos, listas da bibliografia citada no texto; das principais obras de consulta sobre Farmacognósia e Botânica Económica; das mais importantes publicações periódicas no campo da Farmacognósia; de publicações periódicas dedicadas exclusivamente a certas plantas ou a certos produtos naturais de grande interesse económico (citrinas, oliveiras, quineiras, açúcar, algodão, borracha, café, chá, chocolate, tabaco, etc.); de termos que descrevem as propriedades e usos terapêuticos das drogas, com a respectiva significação; etc.

Incluiu ainda um esquema da classificação de plantas e animais e diagramas de tipos de inflorescências e de flores, com as respectivas explicações e exemplificações.

Por esta visão de conjunto se poderá avaliar do real valor da obra, fruto do labor pessoal do autor como profissional e como professor de Farmacognósia no Instituto Politécnico de Alabama (E. U. A.), que se esforçou por produzir obra perfeita e quase o conseguiu. Pelo menos pôde apresentar um dicionário claro, atraente e de manejo cómodo.

Alguns reparos poderíamos, no entanto, fazer-lhe, sobretudo no respeitante a omissões, mas a lealdade e a modéstia do autor que logo no prefácio confessa que a obra poderá apresentar alguns erros e omissões importantes, impedem-nos de o fazer. Mesmo que omissões não houvesse, não podia a obra ser completa, porque os reinos vegetal e animal apresentam vastíssimos campos de investigação farmacológica com crescente potencialidade de novas descobertas.

Como não existia, até agora, trabalho semelhante, vem este preencher uma lacuna e será de grande utilidade, além do mais, para estimular novos estudos e assim reabilitar, em novos moldes, o uso de plantas que tenham sido abandonadas pela terapêutica, tal como sucedeu com *Veratrum viride* e outras. O autor recorda, muito a propósito, que, em todo o mundo, as drogas naturais e os produtos de origem biológica constituem a base da terapêutica predominante. Basta atentar no extraordinário consumo de plantas com alcaloides, com heterosidos de vária ordem, com taninos, com essências, oleo-resinas, resinas, bálsamos, etc., e ainda no considerável uso que adquiriram os antibióticos, vitaminas e hormonas.

Muitos erradamente creem que os medicamentos vegetais entraram em declínio, porque vêm diminuir o uso isolado da droga em si ou das correspondentes preparações simples (macerados, infusos, decoctos, tinturas, etc.), esquecendo-se de que quantidades extraordinariamente grandes de drogas naturais são utilizadas na confecção de muitas das chamadas especialidades farmacêuticas e para a extracção de alcaloides, heterosidos, essências, látex, etc.

Vem do século passado a tendência para extrair e usar isoladamente substâncias activas purificadas das drogas naturais, a qual se tem manifestado mesmo nos últimos anos com os produtos da *Ammi visnaga*, *Veratrum album*, *Rauwolfia serpentina*, etc., mas, quantas vezes será mais proveitoso o emprego do *totum* activo, química e biologicamente aferido, em que concorrem equilíbrios bioquímicos naturais.

De qualquer dos modos, a importância das matérias primas naturais permanecerá!

Os gigantescos esforços para conseguir a síntese do ácido lisérgico, da atropina, da morfina, da quinina, da reserpina e de muitas outras substâncias naturais, constituem a melhor homenagem às virtudes terapêuticas das plantas que produzem tais substâncias.

Por outro lado, mesmo quando a Química Orgânica consegue a síntese de substâncias naturais, a maior parte das vezes, tais êxitos confinam-se no âmbito científico, porque, em geral, para os produtos complexos, os laboratórios da Natureza não só são mais perfeitos como economicamente mais rendosos.

Para concluir, queremos felicitar o Prof. George M. Hocking e agradecer ao editor a oferta deste volume que enriquece a nossa biblioteca, assim como na realidade poderá enriquecer a de farmacologistas e farmacognostas qualquer que seja o ramo da especialização (morfologia; histologia e microscopia; fitoquímica; genética; farmacogésgia, etc.), de estudantes e profissionais dos vários sectores da arte de curar (farmacêuticos, médicos e veterinários), de naturalistas, de gente do comércio e indústria (negociantes, armazenistas de drogas, industriais, importadores e exportadores) e até de leigos que dediquem algum interesse às coisas da Natureza.

PUBLICAÇÕES ESTRANGEIRAS QUE PERMUTAM COM A
«REVISTA PORTUGUESA DE FARMÁCIA»

ALEMANHA

- «Archiv der Pharmazie» — Hamburgo.
«Arzneimittel Forschung» — Aulendorf.
«Deutsche Apotheker-Zeitung» — Stuttgart.
«Pharmazeutische Zeitung» — Frankfurt.

ARGENTINA

- «Anales de la Asociación Química Argentina» — Buenos Aires.
«Archivos de Farmacia y Bioquímica de Tucuman» — Tucuman.
«Revista de la Asociación Bioq. Argentina» — Buenos Aires.
«Revista del Colégio de Farmaceuticos Nacionales» — Rosário.
«Revista de la Facultad de Ciencias y Químicas» — La Plata.
«Revista Farmaceutica» — Buenos Aires.
«Revista de la Sanidad Militar Argentina» — Buenos Aires.

AUSTRIA

- «Rezeptvorschläge» — Wien III.
«Scientia Pharmaceutica» — Wien III.
«Subsidia Medica» — Wien III.

BÉLGICA

- «Annales Pharmaceutiques Belges» — Bruxelles.
«Bulletin International des Services de Santé des Armées de Terre, Mer et de L'air» — Liège.
«Journal de Pharmacie de Belgique» — Bruxelles.
«Jurisprudence et Information de L'Ordre des Pharmaciens» — Bruxelles.

BOLÍVIA

- «Esculápio» — La Paz.

BRASIL

- «Anais da Faculdade Nacional de Farmácia» — Rio de Janeiro.
«Anais da Faculdade de Farmácia e Odontologia da Universidade de S. Paulo» — São Paulo.
«Anais da Faculdade de Odontologia e Farmácia de Minas Gerais» — Belo Horizonte.
«Anais de Farmácia e Química de São Paulo» — São Paulo.
«Anais Paulistas de Medicina e Cirurgia» — São Paulo.
«Arquivos de Biologia» — São Paulo.
«Arquivos de Brotamotologia» — Rio de Janeiro.
«Boletim da Associação Farmacêutica de Pernambuco» — Pernambuco.
«Correio do Mundo Farmacêutico» — Rio de Janeiro.
«Gazeta (A) de Farmácia» — Rio de Janeiro.
«Laboratório Clínico» — Rio de Janeiro.
«Momento (O) Farmacêutico» — Rio de Janeiro.
«Notas Terapêuticas» — Rio de Janeiro.
«Publicações Farmacêuticas» — Rio de Janeiro.
«Revista Brasileira de Farmácia» — Rio de Janeiro.
«Revista de Farmácia e Odontologia» — Niterói — Rio de Janeiro.
«Revista Roche de Farmácia» — Rio de Janeiro.
«Revista de Química e Farmácia» — Rio de Janeiro.
«Revista da Sociedade Brasileira de Química» — Rio de Janeiro.
«Tribuna Farmacêutica» — Curitiba — Rio de Janeiro.
«Vida Médica» — Rio de Janeiro.

Centro de Documentação Farmacêutica
da Ordem dos Farmacêuticos

CANADA

«Canadian Journal Pharmaceutical Association» — Toronto.

CHECOSLOVÁQUIA

«Československá Farmacie» — Praha.

CHILE

«Colégio Farmaceutico» — Santiago do Chile.

«Farmácia Chilena» — Santiago do Chile

CUBA

«Revista Farmacéutica de Cuba» — Habana.

DINAMARCA

«Archiv for Pharmaci og Chemi» — Copenhague

«Dansk Tidsskrift for Farmaci» — Copenhague.

«Farmaceutisk Tidende» — Copenhague.

EGIPTO

«Proceedings (The) of the Pharmaceutical Society of Egypt» — Cairo.

ESPAÑA

«Anales de Bromatología» — Madrid.

«Anales de la Real Academia de Farmácia» — Madrid.

«Anales de la Real Soc. Española de Física y Química» — Madrid.

«Anuário de la Real Academia de Farmácia» — Madrid.

«Boletín de Información del Consejo General de Colegios Oficiales de Farmaceuticos de España» — Madrid.

«Boletín del Instituto Provincial de Sanidad» — Almería.

«Circular Farmaceutica» — Barcelona.

«Farmácia Nueva» — Madrid.

«Farmacognosia» — Madrid.

«Farmacoterapia Actual» — Madrid.

«Galénica Acta» — Madrid.

«Índice Cultural Español» — Madrid.

«Ion» — Madrid.

«Laboratório» — Granada (*).

«Medicamenta» (Ed. Farmaceutica e Ed. Médica) — Madrid.

«Monitor (El) de la Farmácia y de la Terapeutica» — Madrid.

«Rebotica» — Almería.

«Revista de la Universidad de Madrid» — Madrid.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA

«American (The) Journal of Pharmaceutical Education» — Lincoln — Nebraska.

«American Journal of Pharmacy» — Philadelphia 4, PA.

«Bulletin of the American College of Apothecaries» — Philadelphia.

«Bulletin (The) American Society Hospital Pharmacists» — Washington.

«Chemical Bulletin» — Illinois — Chicago.

«Chemist (The)» — New York.

«Chemist Analyst» — New Jersey.

«Farmácia (La) Moderna» — New York.

«Farmacéutico (El)» — New York (*).

«Journal of Agricultural and Food Chemistry» — Ohio.

(*) Por assinatura.

- «Journal of the American Pharmaceutical Association» — Washington.
 «Laboratory» (The) — Pittsburgh.
 «Medical Times» — New York.

FINLÂNDIA

- «Suomen Kemistilehti» — Helsinki.

FRANÇA

- «Annales Pharmaceutiques Françaises» — Paris.
 «Bulletin de L'Ordre des Pharmaciens» — Paris.
 «Bulletin des Syndicats Pharmaceutiques de la Région Parisienne» — Paris.
 «Bulletin de la Société de Pharmacie de Lille» — Lille.
 «Bulletin de la Société de Pharmacie de Nancy» — Nancy.
 «Bulletin de la Société de Technique Pharmaceutique» — Montrouge.
 «Bulletin des Travaux de la Société de Pharmacie de Bordeaux» — Bordeaux.
 «Évolution (L') Pharmaceutique» — Paris.
 «Pharmacie (La) Industrielle» — Paris.
 «Pharmacien (Le) de France» — Paris.
 «Fédération Française des Amicales des Pharmaciens de Réserve» — Paris.
 «France Pharmacie» — Paris.
 «Libre (La) Pharmacie» — Paris.
 «Moniteur (Le) des Pharmacies et des Laboratoires» — Paris.
 «Produits Pharmaceutiques» — Paris.
 «Revue D'Histoire de la Pharmacie» — Paris.
 «Travaux de la Société de Laboratoire de Matière Médicale» — Paris.
 «Travaux de la Société de Pharmacie de Montpellier» — Montpellier.

GRÉCIA

- «Iapmakevtikon Aeation» — Athènes.

GUATEMALA

- «Anales de la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de Guatemala» — Guatemala.
 «Escuela (La) de Farmácia» — Guatemala.

HOLANDA

- «Bulletin de la Fédération Internationale Pharmaceutique» — Amsterdam.
 «Chemische Pharmaceutische Techniek» — Dordrecht.
 «Folia Pharmaceutica» — Groningen.
 «Pharmaceutisch Weekblad» — Leiden.

INDIA

- «Indian (The) Pharmacist» — Calcutá.

INGLATERRA

- «British (The) & Overseas Pharmacists» — London.
 «Chemist and Druggist» — London.
 «Export (The) Review» — London.
 «Journal of Pharmacy and Pharmacology» — London.
 «Pharmaceutical (The) Journal» — London.
 «Retail (The) Chemist» — London.

ISRAEL

- «Hebrew (The) Pharmacist» — Tel-Aviv.

Centro de Documentação Farmacêutica
 do Brasil dos Farmacêuticos

ITALIA

- «Acta Vitaminológica» — Milano.
 «Archivio Italiano di Scienze Farmacologiche» — Bologna.
 «Bollettino Crimico Farmaceutico» — Milano.
 «Bollettino della Soc. Ital. di Farmacia Ospitaliera» — Milano.
 «Chimica (La) y L'Industria» — Milano.
 «Corriere (Il) dei Farmacisti» — Napoli.
 «Farmacista» (Il) — Roma.
 «Farmaco» (Il) (Ed. Científica e Ed. Prática) — Pavia.
 «Minerva Farmaceutica» — Torino.

JUGOSLAVIA

- «Arh. Farm. APXNB» — Belgrado.

JAPÃO

- «Bulletin of the Chemical Society of Japan» — Tokyo.
 «Japanese Journal of Pharmacy & Chemistry» — Tokyo.
 «Journal of the Japanese Pharmaceutical Association» — Tokyo.
 «Pharmaceutical Bulletin» — Tokyo.

LIBANO

- «Apothecary» (The) — Beirut.
 «Revue Médicale du Moyen-Orient» — Beirut.
 «Revue Pharmaceutique Libanaise» — Beirut.

LUXEMBURGO

- «Bulletin de la Société des Sciences Médicales» — Luxemburgo.

MARROCOS

- «Maroc Medical» — Casablanca.

MÉXICO

- «Correo Farmaceutico» — México.
 «Química y Farmacia» — México.

NORUEGA

- «Meddelelser fra Norsk Farmaceutisk Selskap» — Oslo.
 «Norges Apothekerforenings Tidsskrift» — Oslo.

NOVA ZELÂNDIA

- «Journal of the New Zealand Institute of Chemistry» — Auckland.

PAQUISTÃO

- «Pakistan Journal of Science» — Lahore.

PARAGUAI

- «Revista de la Fac. Quim. e Farmacia e del Colégio Químico-Farmacêutico Paraguayo»
 — Paraguay.



Centro de Documentação Farmacêutica
 da Ordem dos Farmacêuticos

PERU

- «Anales de la Facultad de Farmacia y Bioquímica» — Lima.
 «Anales de la Facultad de Medicina» — Lima.
 «Boletín de los Servicios Médicos» — Lima.
 «Boletín de la Sociedad Química del Perú» — Lima.
 «Crónica (La) Médica» — Lima.
 «Farmacia y Química» — Lima.
 «Revista de la Facultad de Farmacia y Bioquímica» — Lima.
 «Revista Farmacéutica Peruana» — Lima.

POLÓNIA

- «Farmacja Polska» — Warszawa.

ROMÉNIA

- «Farmacia» — Bucaresti.

SUÉCIA

- «Farmaceutisk Revy» — Stockholm.
 «Svensk Farmaceutisk Tidskrift» — Stockholm.

SUIÇA

- «Bulletin de L'Académie Suisse des Sciences Médicales» — Basel.
 «Chronicle of the World Health Organization» — Genève.
 «Journal Suisse de Pharmacie» — Zurich (*).
 «O. M. S.» — Genève.
 «Pharmaceutica Acta Helvetiae» — Zurich.

TURQUIA

- «Farmakolog» — Istambul.
 «Folia Pharmaceutica» — Istambul.
 «Hekin Ve Ilaç» — Istambul.

URUGUAI

- «Anales de la Asociación de Química y Farmacia del Uruguay» — Montevideo.
 «PR» — Montevideo.
 «Química y Farmacia» — Montevideo.

VENEZUELA

- «Archivos Venezolanos de Nutrición» — Caracas.
 «Industria Farmaceutica Venezolana» — Caracas.
 «Revista del Colegio de Farmaceuticos del Distrito Federal» — Caracas.
 «Revista de la Sociedad Venezolana de Química» — Caracas

(*) Por assinatura.

REGISTO DA BIBLIOTECA

(Continuação da página 34)

- PINHO (Bernardino) — *Relatório do Serviço Técnico de Higiene da Alimentação e Bromatologia*. Ed. do Ministério do Interior. Broch. 93 págs. Lisboa, 1950.
- PIRES CARDOSO (J.) — *O problema actual da corporação portuguesa*. Ed. do Centro da Mocidade Portuguesa. Broch. 27 págs. Lisboa, 1955.
- PIRES DE LIMA (Américo) — *Ainda o Doutor Alexandre Rodrigues Ferreira*. Broch. 10 págs., 71 estampas. Porto, 1954; *As matriculas do Doutor Alexandre Rodrigues Ferreira*. Sep. do Boletim da Soc. Broteriana. Broch. 4 págs. Coimbra, 1954; *O paradoxo do leite em Portugal*. Sep. de «O Médico». Broch. 6 págs. Porto, 1954; *Palavras pronunciadas na inauguração do monumento a Gonçalo Sampaio no Jardim Botânico em 1 de Abril de 1954*. Sep. dos Anais da Fac. de Ciênc. do Porto. Broch. 8 págs. Porto, 1954; *Uma grande figura nacional — O Conde de Linhares*. Broch. 19 págs. Porto, 1954.
- Problema (O) do analfabetismo*. Ed. da Camp. Nac. de Educ. de Adultos. Broch. 74 págs. Lisboa, 1954.
- REDDISH (G. F.) — *Antiseptics, disinfectants, fungicides and sterilization*. Encad. 841 págs. Filadélfia, 1954.
- Relatório e Contas da Direcção*. Gerência de 1954.. Grémio dos Armazenistas de Drogas e P. Q. F. do Sul. Broch. 42 págs. Lisboa, 1955.
- Relatório e Contas da Direcção, 1953*. Grémio Nac. dos Ind. Esp. Farmac. Broch. 39 págs. Lisboa, 1954.
- Regimento dos preços dos medicamentos e manipulações*. Broch. 41 págs. Lisboa, 1952.
- RUIZ (Miguel S.) — *Apenas conversa de farmacêutico*. Broch. 87 págs. São Paulo, 1954.
- SANTOS SILVA (Henrique) — *Determinação de cafeína nos cafés de Cabo Verde*. Sep. de «Noticias Farmacêuticas». Broch. 9 págs. Coimbra, 1954.
- SOUSA VITERBO (F. M. de) — *Três médicos poetas*. Ed. do Inst. Pasteur de Lisboa. Broch. 27 págs. Lisboa, 1954.
- TOVAR DE LEMOS (A.) — *Dispensário central de higiene social de Lisboa — Relatório de 1953*. Broch. 64 págs. Lisboa, 1954.
- VIGNERON (Maurice) — *Fractionnements par solvants*. Broch. 152 págs. Paris, 1954.
- VILLALOBOS PONCE (Bertha F.) — *Determinación cuantitativa de la gamma globulina serica con la técnica de Kunitz*. Broch. 25 págs. Lima — Peru, 1951 (*).



Foi registada a entrada de mais as seguintes obras na Biblioteca da Sociedade Farmacêutica Lusitana (Sindicato Nacional dos Farmacêuticos):

- Alguns aspectos da economia portuguesa em 1955*. Ed. Banco Português do Atlântico. Broch. 40 págs., Lisboa, 1950.
- BREWER (John.) FITZGERALD DUNNING (J. H.) — *Estudo in vitro e in vivo de partículas de vidro em ampolas*. Ed. Instituto Pasteur de Lisboa. Broch. 11 págs., Lisboa, 1955.
- British Pharmacopoeia 1953 — Addendum*. Encad. 94 págs., London, 1955.
- BRITO DAS NEVES (J.) — *Serões com um beneficiário da providência*. Ed. F. N. A. T. Broch. 49 págs., Lisboa, 1954.

(*) Erradamente mencionado na pág. 34 do presente volume, em nome de MENDOZA (ANCHANTE (Celinda)).

- Calendar (The) of the Pharmaceutical Society Ireland 1956*. Broch. 202 págs., Dublin, 1956.
- Changes in official methods of analysis made at the sixty-fourth annual meeting, October 2,3 and 4 1950*. Sep «Journal of the Association of Oficial Agricultural Chemist». Broch. 100 págs., Ohio, 1951.
- COINTINHO BULHÕES (Genisa de C.) — *A análise de toque em farmacognósia*. Broch. 14 págs., Recife, 1955.
- Collectane Pharmaceutica Suecica*. Enc. 11 págs., Stockholm, 1955.
- Concursos científicos para 1955 y 1956*. Ed. Real Academia de Farmacia. Broch. 4 págs., Madrid, 1954.
- Congresso (XXVIII) Internacional de Química Industrial*. Broch. 11 págs., Madrid, 1955.
- Congresso (Atti II) della Società Italiana di Farmacia Ospitaliera*. Broch. 197 págs., Milano, 1954.
- Contributions from the Danish Pharmacopoeia*. Commission. Vol. II. Broch. Copenhagen, 1956.
- CORNER (George W.) — *A Glimpse of Incomprehensibles*. Ed. Smithsonian Institution. Broch. 249 págs., Washington, 1955.
- CORREIA DA SILVA (A. C.) e NOGUEIRA PRISTA (Luis) — *Ensaio sobre a composição química do «Pteroxylon obliquum»*. Sep. «Anais da Faculdade de Farmácia do Porto». Broch. 13 págs., Porto, 1950.
- Dispensatory (The) of United States of America (25th edition)*. Encad. 2139 págs. Ed. Lippincott, 1955.
- Estudos analíticos de águas termais*. Ed. Direcção Geral de Minas e Serviços Geológicos. Broch. 175 págs., Lisboa, 1953.
- FONTES (J.) CASTRO FREIRE, HORTA (J.) KURT JACOBSON, MIRABEAU CRUZ e FRANCO (Alfredo) — *Colóquio sobre lípidos (19 a 20 de Abril de 1955)*. Ed. Instituto Rocha Cabral. Broch. 71 págs., Lisboa, 1955.
- Formulário de Farmácia Hospitalar da Base N.º 1 da C. E. P. Of. do Sr. Tenente-coronel Pinto Fonseca*. Dactilografado, 19 págs., 1918.
- Formulário de Medicamentos para uso dos Hospitais Militares*. Ed. Direcção dos Serviços de Saúde Militar. Broch. 367 págs., Lisboa, 1953.
- FULTON (John F.) — *Medicine, Warfare and History*. Ed. Smithsonian Institution. Broch 15 págs., Washington, 1955.
- Garrett Educador*. Broch. 31 págs., Porto, 1956.
- GOODMAN (Louis S.) e GILMAN (Alfred) — *The Pharmaceutical Basis of therapeutics (second edition)*. Encad. 1831 págs., New York, 1955.
- Há um quarto de século — 30 de Julho de 1930*. Ed. União Nacional. Broch. 62 págs., Lisboa, 1955.
- Informe de la tercera conferencia sobre los problemas de nutrición en la América Latina*. Broch. 54 págs., Caracas, 1953.
- Instruções para o ano académico de 1955-1956*. Ed. Instituto de Medicina Tropical. Broch. 42 págs., Lisboa, 1955.
- Journée Scientifique du 28 Mars 1954*. Broch. 183 págs., Liège, 1954.
- LARANJEIRA (M.) — *A cartilha maternal e a fisiologia*. Ed. Instituto Pasteur de Lisboa. Broch. 71 págs., Lisboa, 1909.
- Limiar (No) da 2.ª fase de execução do plano de educação popular*. Ed. Camp. Nacional de Educação de Adultos. Broch. 37 págs., Lisboa, 1955.
- LOPES FERREIRA (Ludgro) — *Normas científicas da alimentação*. Broch. 72 págs., Porto, 1955.
- LUCAS (Virgílio) — *Formulário Médico Farmacêutico Brasileiro*. Encad. 660 págs., Rio de Janeiro, 1954.
- MACDONALD HOCKING (George) — *A Dictionary of terms in Pharmacognosy*. Enc. 284 págs., Illinois, 1955.
- MONTENEGRO (Fernando J. Santiago) — *Estudo comparativo de aglutinantes da farmacotecnia dos comprimidos*. Broch. 61 págs., Recife, 1954.
- NADKARNI'S (K. M.) — *Indian Materia Medica*. Vol. I e II, Encad. 1319 págs., Bombay, 1954.
- New and Nonofficial Remedies 1956*. Encad. 540 págs., Philadelphia, 1956.
- Obras públicas concluídas em 1952*. Broch. 90 págs., Lisboa, 1953.
- Obras públicas concluídas em 1953*. Broch. 90 págs., Lisboa, 1954.
- Pharmacopoeia of the United States*. XV. Encad. 1178 págs., New York, 1955.

SECÇÃO PROFISSIONAL

I — DOCTRINA

A FISCALIZAÇÃO DA INSPECÇÃO-GERAL DOS PRODUTOS AGRICOLAS E INDUSTRIAIS NAS FARMÁCIAS

Foi com grande admiração que tomámos conhecimento de que a fiscalização da Inspecção-Geral dos Produtos Agrícolas e Industriais havia entrado numa farmácia e levantado um auto a um farmacêutico.

Justamente surpreendidos procurámos saber o que concretamente se passara e qual o motivo da autuação.

O caso conta-se em duas palavras:

Em certo dia, não há muitos, numa farmácia duma pequena cidade da provincia, compareceram os fiscaes da I. G. dos P. A. e I. que colheram amostras dum álcool que estava contido num frasco rotulado de Álcool de 90°. Se bem que tal procedimento constituísse novidade, ele não era de molde a provocar qualquer alarme dada a legitimidade da existência numa farmácia, de alcoóis nas mais diversas diluições. Alarme e surpresa houve, sim, quando é recebida uma notificação do resultado da análise que foi efectuada e na qual o produto analisado foi classificado, nem mais nem menos, do que «álcool etílico com falta de gradação alcoólica por adição de água: falsificado»!

É nesta altura que o farmacêutico autuado participa o caso ao seu Sindicato.

A legislação referente ao assunto reparte-se por 3 decretos principais:

- Decreto-lei n.º 12.214 que impõe a desnaturação de todos os alcoóis de gradação superior a 78°.
- Decreto-lei n.º 37.650 que no Art. 1.º exceptua daquela desnaturação os alcoóis etílicos industriais de gradação igual ou superior a 95° destinados a

- a) Farmácias e Drogarias,
- b) Hospitais, Laboratórios de Indústria Farmacêutica, etc.

e no seu Art. 2.º incumbe à I. G. dos P. A. e I. a fiscalização do *emprego do álcool* nas actividades a que se refere o Art. 1.º bem como a fixação dos contingentes a atribuir-lhe e da quantidade a fornecer por cada requisição.

- O Decreto-lei n.º 40.518 que considera falsificação a adição de Acetona ou de Alcoóis propílicos não tem interesse para o caso em questão.

Foi portanto ao abrigo do Art. 2.º do Decreto-lei n.º 37.650 que actuou a Fiscalização do I. G. dos P. A. e I. o que quer dizer que a comparência daqueles fiscaes numa farmácia é absolutamente legal.

A sua maneira de actuar neste caso concreto é que não foi, pelo menos, legítima e muito menos o é a conclusão a que chegou. É o que tentaremos demonstrar.

A diluição do álcool puro (95°) não é permitida nas drogarias mas é-o nas farmácias pois as leis e os códigos que regem o exercicio da profissão do farmacêutico assim o determinam e autorizam. De resto não seria necessário evocar um tal direito para se concluir que numa farmácia há a necessidade de diluir o álcool de modo a obtê-lo nas mais diversas gradações.

Nós, farmacêuticos, não podemos deixar de reconhecer à 2.ª Delegação daquela Inspecção-Geral (de Mirandela), que organizou o processo em questão, o direito de não querer differença um farmacêutico dum droguista ou de um fabricante de vernizes. Mas não se nos poderá levar a mal desejar que sobre o problema se tivessem gasto uns minutos de reflexão.

Um pouco de bom-senso teria evitado a agitação duma questão que na realidade não existe e que, a repetir-se, só viria causar perturbação inútil e imprecudente.

É, pois, para evitar que tais factos perturbadores se repitam, que o Sindicato Nacional dos Farmacêuticos, sem outro intuito senão o de estabelecer doutrina que defina a latitude duma tal fiscalização, vai certamente apresentar o caso superiormente e na generalidade de modo a que fique assente até onde pode ir a fiscalização da I. G. dos P. A. e I. sem

que tenha necessidade de invadir um campo que pertence exclusivamente à Inspeção do Exercício Farmacêutico e Comprovação de Medicamentos.

De facto, um álcool etílico quando pela mão do farmacêutico sofre uma modificação seja ela de que natureza for, esse álcool deixa de ser um *produto agrícola ou industrial* para ser um medicamento. Essa manipulação ou transformação não tem outra finalidade senão a da sua aplicação directa para usos terapêuticos ou como intermédio na preparação de outros medicamentos.

Nós, pessoalmente, vamos mesmo mais longe defendendo o critério de que o álcool, como qualquer outra droga, não necessita de sofrer qualquer transformação para que fique, uma vez entrado na farmácia, imediatamente sob a responsabilidade do farmacêutico. Poderá essa droga não corresponder às condições da Farmacopeia, mas a sua presença dentro duma farmácia não deve poder ser, de maneira nenhuma, motivo para aplicação de qualquer sanção.

A cedência ao público dessa droga que não satisfaz as condições dos códigos, tal qual se apresenta ou transformada, essa cedência, sim, é motivo de aplicação de sanções e estas só podem ser aplicadas legalmente pela repartição competente da Direcção-Geral de Saúde em consequência de colheitas efectuadas pelos seus fiscais privativos e tecnicamente especializados. Qualquer outro critério só virá causar perturbações absolutamente condenáveis e prejudiciais ao normal exercício da profissão do farmacêutico, no exclusivo interesse da Saúde Pública.

M. T.

II — PERGUNTAS E RESPOSTAS

148) *Pergunta* — Recordo à «Revista Portuguesa de Farmácia» a fim de que façam o favor de me dar os seguintes esclarecimentos:

1.º — No ensaio para carbonatos e sulfato de cálcio, na monografia *Fosfato de Cálcio* (F. P. IV Ed. pág. 227) não entendo como é que «se não se dissolver estamos em presença do $SO^4 Ca$ », mas, logo em continuação, mandam diluir o produto a 40 cm e filtrar. Ou há sempre $SO^4 Ca$ ou então não se pode pesquisar assim esta impureza.

2.º — Obtenho sempre valores inferiores aos referidos na F. P. IV Ed. para o índice de saponificação da Lanolina. A F. Britânica indica um índice mais baixo do que o da F. Port. e em concordância com os meus resultados. Nestas condições não encontro nenhuma Lanolina (ensaie marcas Croda Ltda.; A. Sonsa, Oetrich, B. D. H.; Imbrases, etc.) que satisfaça às exigências da F. P. IV Ed. Trata-se de erro pessoal?

3.º — No doseamento da Essência de Limão manda a F. P. tomar no ensaio a branco o dobro da fenilhidrazina utilizada para o ensaio com a essência. Qual é a vantagem disso? Um ensaio a branco não é um ensaio-política dos reagentes usados? Ana Mafalda.

Resposta — No que se refere às perguntas 2.ª e 3.ª podemos esclarecer que se trata, de facto, de erros tipográficos que de certo escaparam quando da revisão das provas da Farmacopeia.

Na verdade a maioria das Farmacopeias estrangeiras indicam como limites do índice de saponificação da lanolina os números 94 e 106.

Quanto à dosagem do citral na essência de limão, como é óbvio, devem medir-se 10 cm³ de soluto alcoólico de fenil-hidrazina para cada um dos matrases e não 5 cm³ e 10 cm³ como erradamente está indicado. Trata-se de uma «gralha» que já teve origem na edição de 1935.

No que diz respeito à 1.ª pergunta não encontramos motivo para reparo de maior, porquanto se entende que aquele «filtro» se aplica apenas quando estiver presente o sulfato de cálcio (ou outras impurezas insolúveis em ácido clorídrico). Em vez de «filtro» deveria talvez dizer-se com mais propriedade «filtre se fôr necessário», mas tal como está não podemos considerar erradô. — J. A. B.

149) *Pergunta* — Li no «Boletim dos Ajudantes de Farmácia» uma local em que se propõe a palavra «Farmacotécnico» para futura denominação daquele Boletim. Como não posso estar de acordo porque «Farmacotécnico» quer dizer técnico de farmácia e técnicos de farmácia são só os farmacêuticos, peço-lhes o favor de informar se o Organismo que nos representa vai ou não consentir em tal. — A. R. de L.

Resposta — Não só pelo argumento que apresenta mas ainda por outros mais importantes, a denominação de *Farmacotécnico*, para uma publicação que não seja exclusiva de farmacêuticos, é de condenar por vir a estabelecer uma confusão que o próprio Organismo, de que essa publicação é órgão, certamente não tem em vista.

De resto, estamos intimamente convencidos de que o nunca desmentido bom-senso da classe que foi chamada a votar tal denominação, acabará por se impor, rejeitando-a—*M. T.*

NOTA — Com referência à Consulta N.º 145) publicada no Número anterior desta Revista (pág. 46), por queda de uma linha (na paginação) saiu incompleta a fórmula de

«COLD-CREAM»

Por esse motivo repetimos a fórmula:

| | |
|-------------------------------|----------|
| Espermacete | 60 grs |
| Cera branca | 30 » |
| Oleo de amêndoas | 215 » |
| Água destilada de rosas | 60 » |
| Tintura de benjoim | 15 » |
| Essência de rosas | X gotas |
| Borato de sódio | 1,50 grs |

III — DISPOSIÇÕES OFICIAIS

NOVA COMISSÃO PERMANENTE DE FARMACOPEIA PORTUGUESA

A Comissão Permanente de Farmacopeia Portuguesa a cuja criação nos referimos no último número desta Revista, foi nomeada por despacho de 2-5-1956 do subsecretário de Assistência Social, («Diário do Governo», II Série, de 7-5-1956), ficando constituída por 12 farmacêuticos 4 dos quais são também médicos, 6 médicos e um médico-veterinário. Ao todo 19 membros:

PRESIDENTE

Prof. José Toscano Rico, Catedrático da Faculdade de Medicina de Lisboa.

SECRETÁRIO

Dr. José do Souto Teixeira, farmacêutico, Director dos Serviços Técnicos da Direcção Geral de Saúde.

VOGAIS

Drs.: Manuel Pinheiro Nunes, representante do Sindicato Nacional dos Farmacêuticos; Aníbal do Amaral e Albuquerque e Alberto Correia da Silva, da Faculdade de Farmácia do Porto; Joaquim Mendes Ribeiro e José Avelar de Almeida Ribeiro, da Escola de Farmácia de Lisboa; Aluisio Fernandes Costa, da Escola de Farmácia de Coimbra; Aluisio Marques Leal, director dos Serviços Farmacêuticos do Hospital Escolar de Santa Maria; Carlos da Costa Silveira, primeiro-tenente Farmacêutico Naval; Tenente-Coronel Homéro Ferreira, director do Laboratório Militar de Produtos Químicos e Farmacêuticos; Bernardino de Pinho, inspector superior de Saúde e Higiene; Alberto Malafafa Baptista, da Faculdade de Medicina do Porto; João Cândido de Oliveira e Miguel Mendes Alves, da Faculdade de Medicina de Lisboa; João Lobato Guimarães, da Faculdade de Medicina

de Coimbra: Rafael Adolfo Coelho, representante dos Hospitais Cívicos de Lisboa e da Ordem dos Médicos; João Manso Ribeiro, director do Laboratório de Medicina Veterinária e Manuel Joaquim Ferreira, da Faculdade de Ciências do Porto.

VENDA DE MEDICAMENTOS EM CONJUNTO COM GÊNEROS ALIMENTÍCIOS

No «Diário do Governo» de 29-3-1956 foi publicado um novo parecer da Procuradoria Geral da República com as seguintes conclusões:

«I) As pastas dentífricas e sabonetes que tiverem por fim específico a terapêutica de certas doenças são medicamentos; está, por isso, proibida a sua venda em conjunto com géneros alimentícios pelo artigo 5.º do Regulamento dos Serviços de Inspeção e Fiscalização dos Géneros Alimentícios, de 23 de Agosto de 1902.

II) Constituem drogas, para efeito da proibição estatuída naquela disposição, os detergentes que, coexistindo com géneros alimentícios nos estabelecimentos destinados à venda destes, sejam susceptíveis de adulterar os mesmos géneros, com risco para a saúde do consumidor; a proibição da sua venda deve, porém, restringir-se ao regime de venda por medida e peso quando apenas essa modalidade de venda condicione — como também acontece com os perfumes — a nocividade de tais produtos».

IV — NOTICIÁRIO

CONGRESSO INTERNACIONAL DE HISTÓRIA DA FARMÁCIA

A Sociedade Internacional de História da Farmácia, modificando o anterior projecto, decidiu realizar o seu Congresso em Lucerna e Basileia, de 4 a 8 de Outubro de 1956.

Pela primeira vez depois de 1934, o Congresso reunirá na Suíça, com a Assembleia Geral da Sociedade. Do programa destas manifestações consta uma excursão ao Castelo de Hidegg (dia 6), uma sessão solene em Bürgenstock para celebrar os 30 anos de actividade da Sociedade e comemorar o centenário do nascimento do Prof. Alexandre Tschirch (dia 7); finalmente no dia 8 uma visita ao Museu Suíço de História da Farmácia, em Basileia.

Centro de Documentação Farmacêutica

FARMACÊUTICOS EM ACTIVIDADE NO PAÍS

Em 31 de Dezembro do ano findo, exerciam a sua actividade profissional no Continente e Ilhas Adjacentes — conforme os registos do Sindicato — 1.956 farmacêuticos. Destes, 984 pertenciam ao sexo masculino e 972 ao sexo feminino. Por graus, classificavam-se: Licenciados, 729 (317 homens e 412 mulheres); Farmacêuticos, 1.227 (667 homens e 560 mulheres).

Discriminando por distritos, o número de profissionais em actividade era o seguinte:

| | | | |
|-----------------|-----|-------------------------|----|
| Lisboa | 614 | Guarda | 48 |
| Porto | 310 | Évora | 46 |
| Coimbra | 113 | Castelo Branco | 43 |
| Aveiro | 103 | Beja | 39 |
| Santarém | 97 | Portalegre | 36 |
| Viseu | 89 | Viana do Castelo | 35 |
| Braga | 84 | Bragança | 25 |
| Faro | 63 | Funchal | 20 |
| Setúbal | 60 | Ponta Delgada | 18 |
| Leiria | 53 | Angra do Heroísmo | 6 |
| Vila Real | 49 | Horta | 5 |

GRÊMIO NACIONAL DAS FARMÁCIAS

Foram empossados, dos seus cargos, os novos dirigentes do Grémio Nacional das Farmácias, cuja lista é a seguinte:

ASSEMBLEIA GERAL

Farmácia Lab — Dr. Bernardo Augusto da Costa Simões.
 Farmácia Cortez — Joaquim Fernandes Pestana.
 Farmácia Correia dos Santos (Cartaxo) — António Correia dos Santos.

DIRECÇÃO

Farmácia Aliança — António Augusto Duarte da Silveira.
 Farmácia Calhabé (Coimbra) — Henrique de Assunção Silva.
 Farmácia Conceição, Lda. — Manuel António da Conceição.

DELEGADOS AO CONSELHO GERAL

Farmácia Lemos (Porto) — José Augusto Lopes de Lemos.
 Farmácia Santa Isabel (Coimbra) — António Gonçalves Dias.

No acto da posse, em que o Sindicato se fez representar, foi por iniciativa de uma comissão e com completo desconhecimento do homenageado, prestada uma homenagem ao colega António Augusto Duarte da Silveira que há três triénios, consecutivamente, exerce com elevado critério e compreensão o cargo de presidente da Direcção do Grémio.

DR. AUGUSTO ALBUQUERQUE DA FONSECA

Acaba de ser nomeado director dos Serviços Farmacêuticos dos Hospitais Cívicos de Lisboa, o nosso colega Dr. Augusto Albuquerque da Fonseca, que exercia as funções de chefe do Laboratório de Farmacotécnica dos mesmos Hospitais. O novo director faz parte desde 1936 dos Serviços que vai dirigir, tendo entrado como 2.º assistente. Em 1939 foi promovido a 1.º assistente e em 1948 foi nomeado por concurso para a categoria que tinha até agora, dirigindo porém aquele Laboratório desde 1951.

Felicitemos aquele colega pela sua nomeação, desejando-lhe os melhores êxitos no

Centro de Documentação Farmacêutica

★ Por solicitação do nosso Sindicato, o Conselho Geral da Ordem dos Médicos resolveu prestar a sua melhor colaboração no sentido das receitas médicas passarem a ser escritas com grafia mais legível, a fim de evitar trocas involuntárias, dada a semelhança de muitos nomes de produtos especializados, seu novo cargo.

★ O curso de Farmácia da Faculdade do Porto, de 1939-1943, reuniu-se naquela cidade por iniciativa de uma comissão composta pelos colegas drs. Maria do Carmo Vaz Santana, Rosa Duarte Rodrigues, Silvina Cunha, Luís Pinto de Oliveira e Hermenegildo Bengala.

★ Foi aprovado, pela Direcção, o parecer elaborado pelo Consultor Técnico do Sindicato referente ao pedido de instalação de uma farmácia em S. Miguel do Outeiro (Tondela), localidade sem condições económicas que comportem aquele estabelecimento.

★ O Senhor Ministro das Corporações concedeu uma audiência à Direcção, na qual foi tratada a situação do Sindicato e ventilados outros assuntos de interesse farmacêutico.

REVISTA PORTUGUESA DE FARMÁCIA

Director: CARLOS SILVEIRA
PRESIDENTE DA DIRECÇÃO

EDIÇÃO E PROPRIEDADE DE

SINDICATO NACIONAL DOS FARMACÊUTICOS — SOCIEDADE FARMACÊUTICA LUSITANA
(MEMBRO EFECTIVO DA «FÉDÉRATION INTERNATIONALE PHARMACEUTIQUE»)

SEDE: RUA DA SOCIEDADE FARMACÊUTICA, 18 — TEL. 4 1433 — LISBOA

CORPO REDACTORIAL:

J. A. ALMEIDA RIBEIRO; J. ALVES DA SILVA; J. A. BALTAZAR; J. CARDOSO DO VALE;
M. CRISTIANO; A. FERNANDES COSTA; J. D. GUERREIRO; A. LUPI NOGUEIRA;
A. MARQUES LEAL; A. MARTINS; M. G. MATOS JÚNIOR; A. MOZ TEIXEIRA;
L. NOGUEIRA PRISTA; J. OLIVEIRA; E. PAQUETE; A. PEREIRA; A. PERQUILHAS TEIXEIRA;
A. J. C. RALHA; J. RAMOS MACHADO; L. D. RODRIGUES; L. SILVA CARVALHO; C. SILVEIRA;
L. SOUSA DIAS; J. F. VALE SERRANO

VOL. VI ★ 1956

JULHO - SETEMBRO ★ N.º 3

TRABALHOS ORIGINAIS

DOSEAMENTO DA PENICILINA-BENZATÍNICA NOS SEUS PREPARADOS GALÉNICOS (*)

ALUÍSIO MARQUES LEAL

Director dos S. F. do Hosp. Escolar de St. Maria

MARIA BEATRIZ R. LOPES

Assistente dos S. F. dos H. C. L.

Como se sabe, a penicilina-benzatínica, benzetacil ou N-N' dibenziletilenadiamina-dipenicilina G, foi recentemente introduzida na terapêutica (1, 2), tendo sobre outros derivados penicilínicos as vantagens de uma acção mais prolongada, eficácia por via oral e ausência de acções secundárias.

Foram publicados processos para a sua preparação (3, 4, 5, 6, 7) e, das suas características físicas e químicas apenas está descrito o ponto de fusão (3), um método ponderal de determinação da amina (8) e uma técnica iodométrica de doseamento do produto, devida a PARKER e DONEGAN (8), estes publicados quando já havíamos iniciado os nossos primeiros ensaios (**).

As nossas experimentações comportam um método iodométrico (modificação da técnica da F. Am. XIV) e ainda um método acidimétrico e outro com o ácido silicotúngstico, adaptações, respectivamente do método de LIBERALI (9) e do descrito por BESSOT (10) para a penicilina-procaína.

(*) Trabalho apresentado ao III Congresso Luso-Espanhol de Farmácia (Santiago de Compostela, Agosto de 1954).

(**) Posteriormente à apresentação desta nota foram publicados os trabalhos de MENZIANI e BERNABEI (Boll. Chim. Farm. 93, 359, 1954) e de KNIGHT e STEPHENSON (J. Pharm. Pharmacol. 6, 1002, 1954) e conhecidos os métodos aconselhados pela Food and Drug Administration para análise do Benzetacil e seus preparados galénicos.

Os doseamentos foram efectuados em amostras de penicilina-benzatínica por nós obtidas, e em produtos galénicos que preparámos além doutros nacionais e estrangeiros existentes à venda no nosso País (misturas para uso oral, injectáveis e comprimidos (*)).

PARTE EXPERIMENTAL

As penicilinas-benzatínicas ensaiadas eram preparados de dois tipos: um para uso oral (pf. = 129°-134°) e outro para injecções (pf. = 135°-136°).

Estes valores de ponto de fusão encontrados por nós (processo do tubo capilar, aquecimento desde $\pm 110^\circ$) são nitidamente mais altos que os descritos por W. ELIAS (3).

As misturas apresentavam pH vizinho de 6,0 e ainda as seguintes características; amostras A, B e C, líquidos que se separam parcialmente pelo repouso, sendo o primeiro e terceiro brancos, e o segundo levemente rosado; amostras D e E, líquidos estáveis, o primeiro branco e o segundo rosado. Todas as misturas ensaiadas titulavam 60.000 U. I. por cada cm^3 .

O injectável doseado (F) era uma suspensão branca, fluída, titulando 600.000 U. I. por frasco ($2,65 \text{ cm}^3$ de suspensão).

Dos comprimidos, analisámos uma amostra G e outra H, de pesos médios respectivamente 0,6374 g e 0,3513 g contendo ambas 300.000 U. I.

A) Método acidimétrico

Tratar o equivalente a, aproximadamente, 300.000 U. I. com uma mistura de 25 cm^3 de álcool absoluto + 15 cm^3 de clorofórmio, neutralizados (o produto fica em suspensão) titulando com soluto N/10 de hidróxido de sódio, sendo indicador a fenolftaleína (X gotas), até viragem. Cada cm^3 de OHNa N/10 equivale a 59.384 U. I. (9).

Os resultados obtidos constam dos seguintes quadros I e II.

Centro de Documentação Farmacêutica

QUADRO I

| Produto puro | | | |
|--------------|----------------------------|----------------------------------|----------|
| Ensaio | Tomada de ensaio em gramas | OHNa N/10 gasta em cm^3 | U. I./mg |
| 1 | 0,3000 | 6,25 | 1.237 |
| 2 | 0,2992 | 6,15 | 1.221 |
| 3 | 0,3006 | 6,15 | 1.217 |
| 4 | 0,3002 | 6,10 | 1.207 |

(*) Agradecemos aos Lab. Sanitas, Luso-Fármaco e Atral as amostras que gentilmente nos foram cedidas de penicilina-benzatínica (especialidades).

QUADRO II

| Preparados galénicos | | | |
|----------------------|-----------------------|---------------------------------------|------------------------|
| Amostras | Todada de ensaio | OHNa N/10 gasta em cm ³ | U. I. encontradas |
| A | 5 cm ³ | 6,10 | 72.448/cm ³ |
| A | 5 cm ³ | 5,95 | 70.666/cm ³ |
| B | 5 cm ³ | 5,75 | 68.291/cm ³ |
| B | 5 cm ³ | 5,45 | 64.728/cm ³ |
| C | 5 cm ³ | 4,95 | 58.790/cm ³ |
| C | 5 cm ³ | 4,75 | 56.414/cm ³ |
| F | 1,325 cm ³ | 4,9 | 581.842/fr. |
| F | 1,325 cm ³ | 4,7 | 558.210/fr. |
| G | 0,6425 g | 5,65 | 330.162/comp. |
| H | 0,3570 g | 6,25 | 368.203/comp. |

B) Método iodométrico

Tomar uma quantidade de preparado de penicilina-benzatínica correspondente a, aproximadamente, 100.000 U. I. em cerca de 40 cm³ de água destilada e 4 cm³ de OHNa N/10; completar 50 cm³. A 2 cm³ de solução, num balão de rolha esmerilada, juntar 2 cm³ de OHNa N e deixar em repouso 15 m. Adicionar 2,4 cm³ de ClH₃N e 10 cm³ de iodo N/100 e, passados 15 minutos, titular o excesso de iodo com hipossulfito N/100 em presença do cozimento de amido. Realizar o ensaio a branco, titulando 10 cm³ de I,N/100 com S₂O₃Na₂, N/100.

A diferença do número de centímetros cúbicos de I,N/100 gastos nos dois ensaios, multiplicada por 661,8 dá-nos a quantidade de penicilina-benzatínica em unidades internacionais existentes nos 2 cm³.

A seguir apresentamos os resultados obtidos (Quadros III e IV).

QUADRO III

| Produto puro | | | |
|--------------|--------------------------|---|----------|
| Ensaio | Tomada de ensaio em g | Iodo N/10 consu- mido em cm ³ | U. I./mg |
| 1 | 0,1002 | 7,0 | 1.158 |
| 2 | 0,0994 | 7,0 | 1.189 |
| 3 | 0,1003 | 7,15 | 1.150 |
| 4 | 0,1002 | 7,0 | 1.125 |

QUADRO IV

| Preparados galénicos | | | |
|----------------------|---------------------|----------------------|------------------------|
| Amostras | Tomada de ensaio | Iodo N/100 consumido | U. I. encontradas |
| A | 2 cm ³ | 8,15 | 67.420/cm ³ |
| B | 2 cm ³ | 7,55 | 62.475/cm ³ |
| C | 2 cm ³ | 6,25 | 51.703/cm ³ |
| D | 2 cm ³ | 8,55 | 70.730/cm ³ |
| E | 2 cm ³ | 6,45 | 53.358/cm ³ |
| F | 0,5 cm ³ | 7,4 | 648.894/fr. |
| G | 0,2125 g | 6,9 | 342.481/comp. |
| H | 0,1171 g | 5,05 | 250.656/comp. |

C) Método ponderal

Dissolver uma quantidade de produto a dosear, correspondente a, aproximadamente, 100.000 U. I., em 45 cm³ de água destilada adicionada de 4 cm³ de soda, N/10; juntar 3 cm³ de ácido clorídrico, em seguida 4 cm³ de soluto a 10 % de ácido silicotúngstico e deixar precipitar durante 30 m; filtrar por filtro de vidro poroso, lavar o precipitado no filtro com duas porções de 5 cm³ de ácido clorídrico a 5 % e, em seguida com 50 cm³ de água destilada por duas vezes; secar o precipitado a uma temperatura de cerca de 50° e pesar. Tratando-se de comprimidos, tomar quantidades duplas das indicadas de produto a dosear, água destilada, soluto de OHNa N/10 e ácido clorídrico, completar 100 cm³ com água destilada, filtrar e tomar 50 cm³ do filtrado, continuando em seguida com a técnica atrás indicada.

Partindo da hipótese que o precipitado teria a fórmula geral destes derivados do ácido silicotúngstico (¹¹) SiO₂, 12WO₃, 2OH₂, Base nOH₂, o peso molecular do complexo formado seria, para n=0, igual a 335.973 e o peso teórico equivalente a 0,1 g de penicilina-benzatínica seria de 0,1853; por outro lado, a 1 mg de penicilina-benzatínica correspondem 1.307 U. I. (^{3,8}).

Obtivemos com a técnica citada os seguintes resultados:

QUADRO V

| Produto puro | | | | Preparados galénicos | | | |
|--------------|-----------------------|--------------------------|----------|----------------------|----------------------|--------------------------|------------------------|
| Ensaio | Tomada de ensaio em g | Peso do precipitado em g | U. I./mg | Amostra | Tomada de ensaio | Peso do precipitado em g | U. I. encontradas |
| 1 | 0,0997 | 0,1824 | 1.290 | A | 1,5 cm ³ | 0,1605 | 74.934/cm ³ |
| 2 | 0,0999 | 0,1850 | 1.305 | C | 1,5 cm ³ | 0,1120 | 52.280/cm ³ |
| 3 | 0,1007 | 0,1834 | 1.271 | F | 0,53 cm ³ | 0,2016 | 705.780/fr. |
| | — | — | — | G | 0,4174 g | 0,1642 | 351.275/comp. |
| | — | — | — | H | 0,2359 g | 0,1154 | 241.350/comp. |

No quadro seguinte acham-se reunidos os resultados médios obtidos pelas diferentes técnicas nas amostras analisadas, observando-se certa constância de resultados em cada método e relativa concordância entre os diferentes métodos, em algumas amostras.

QUADRO VI

| Métodos | Produto puro U. I./mg | Amostra A U. I./cm ³ | Amostra B U. I./cm ³ | Amostra C U. I./cm ³ | Amostra F U. I./fr. | Amostra G U. I./comp. | Amostra H U. I./comp. |
|--------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| Acidimétrico . . . | 1.221 | 71.557 | 66.510 | 57.602 | 570.026 | 368.203 | 294.579 |
| Iodométrico . . . | 1.156 | 67.420 | 62.457 | 51.703 | 648.894 | 342.481 | 250.656 |
| Ponderal | 1.289 | 74.934 | — | 52.280 | 705.780 | 351.275 | 241.350 |

CONCLUSÕES

1) Os três métodos ensaiados podem ser utilizados na verificação dos preparados galénicos de penicilina-benzatínica, assim como do produto puro.

2) Qualquer dos métodos deu resultados satisfatórios e relativamente concordantes, sendo, normalmente, mais baixos os valores obtidos pelo método iodométrico.

3) Os resultados obtidos mostram que, dum modo geral, os preparados comerciais ensaiados se acham dentro dos limites de tolerância admitidos.

SUMMARY

The authors have tried three methods — acidimetric, iodometric and gravimetric (with silicotungstic acid) — that can be employed for the control of the galenic preparations from benzatine-penicillin, as well as for the control of the purified product.

Any of these methods has given satisfactory results, rather concordant; the values obtained through the iodometric method being regularly lower.

As a rule, the results obtained show that the assayed trade preparations are found within the accepted limits of tolerance.

BIBLIOGRAFIA

- (¹) Pat. U. S. A. 2483382: *Farmaco*, **7**, 116 (1952).
 (²) Pat. U. S. A. 2557762: *C. A.*, **46**, 539 (1952).
 (³) ELIAS, W. e colab. *Antib. and Chem.*, **1**, 491 (1951).
 (⁴) *C. A.*, **46**, 6745 (1952).
 (⁵) SEIFTER, J. e colab. *Antib. and Chem.*, **1**, 504, (1951).
 (⁶) Anon. *Am. Prof. Pharm.*, **18**, 46 (1952)
 (⁷) SZABO, J. L. e colab.: *Antib. and Chem.*, **1**, 499 (1951).
 (⁸) PARKER, G. e DONEGAN, L.: *J. Pharmacol.*, **6**, 167 (1954).
 (⁹) LIBERALLI, C. H.: *An. Fac. Farm. Odont.* (S. Paulo), **7**, 171 (1950).
 (¹⁰) BESSOT, L: *Ann pharm. franç.*, **8**, 520 (1950).
 (¹¹) LEBEAU, P. e COURTOIS, G.: *Traité de Pharmacie Chimique*, (Ed. 1946).



Centro de Documentação Farmacêutica da Ordem dos Farmacêuticos

SUMMARY

The authors have used the method of chromatography on thin layers (with aluminum foil) - that can be considered for the first time in the literature - for the separation of the components of the extract of the plant *Passiflora ligularis* L. The results obtained show that the method proposed is very sensitive and specific. The values obtained through the chromatographic method being generally lower than those obtained through the method of extraction with solvents.

NOVA REACÇÃO DE GOTA ESPECÍFICA PARA A IDENTIFICAÇÃO DA QUELINA (*)

ALBERTO CORREIA RALHA

Prof. agr. da Esc. de Farm. de Lisboa

Para a identificação da quelina foram já descritas várias reacções coradas mas quase todas elas pecam por falta de especificidade pois dão colorações idênticas ou muito próximas com as outras furanocromonas existentes na Ammi visnaga em quantidade apreciável: visnagina e quelolglucosido (visaminol e quelinol).

Estão neste caso a coloração vermelha, característica das 2-metil-7-pironas ⁽¹⁾, produzida pela quelina, visnagina e quelolglucosido quando postas em contacto, em solução etanólica, com hidróxido de sódio ou de potássio ⁽²⁾, a coloração amarelo-alaranjada (devida à formação de um sal de oxónio) produzida quando se dissolve qualquer das cromonas citadas em SO_2 , H_2 ⁽³⁾ ou PO_4 , H_2 ⁽⁴⁾, a coloração vermelho vinosa produzida com iodo e uma solução de hidróxido de potássio, depois de evaporação ⁽⁵⁾, a coloração vermelho violácea produzida pela Fenilhidrazona das furanocromonas citadas com hidróxido de potássio ⁽⁶⁾, e a coloração rósea violácea fugaz produzida com o nitroprussiato de sódio ⁽⁷⁾.

Também às reacções propostas por BARAKAT e BADRAN ⁽⁸⁾ (com ácido fosfórico, molibdato de amónio, tungstato de sódio, ferrocianeto de potássio, reagente de Mayer, piroantimoniato de potássio, cloreto de platina, aloxana, anidrido acético e ninidrina) falta especificidade, pois as colorações produzidas por cada uma das furanocromonas referidas são, a maior parte das vezes, idênticas ou susceptíveis de originar confusão.

Na reacção agora proposta apenas se observa coloração com a quelina. A visnagina, o quelolglucosido, o visaminol e o visnagano não dão esta reacção positiva.

TÉCNICA

A cerca de 1 mg de quelina, dissolvido em 0,1 ml de ácido acético, junta-se 0,05 ml de NO_2H ($d=1,40$). Forma-se imediatamente uma coloração amarelo-alaranjada com qualquer das furanocromonas da Ammi visnaga (sal de oxónio). Ao fim de 5 minutos junta-se 0,5 ml de $OHNa$ 2N com o que a coloração só não desaparece se se tratar de quelina (quelinquinona), em que a cor passa para violeta depois de adição de mais 0,5 ml de $OHNa$ 2N.

A mesma técnica pode ser realizada como reacção de gota nas seguintes condições:

Um cristal de quelina é dissolvido numa gota de ácido acético glacial, junta-se-lhe uma gota de ácido azótico concentrado (Forma-se imediatamente uma coloração amarelo-alaranjada com qualquer das furanocromonas). Deixa-se estar cinco minutos e adiciona-se depois uma gota de hidróxido de sódio a 30%. A coloração só se mantém se se tratar de

(*) Comunicação apresentada na 1.ª Secção (Métodos Microquímicos) do XV Congresso Internacional de Química Pura e Aplicada (Química Analítica), realizado em Lisboa no mês de Setembro de 1956.

quelina. Juntam-se mais III gotas da solução de OHNa a 30 % e a coloração amarelo-alaranjada passa a violácea.

Limite de identificação 5 γ
Limite de diluição 1 : 100.000

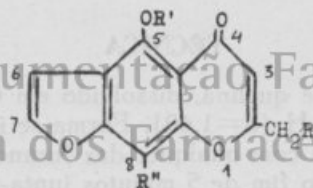
INTERPRETAÇÃO

A interpretação é fácil pois, nas cromonas, a desmetilação oxidativa feita pelo ácido azótico a frio só conduz à formação de uma quinona se nas posições 5 e 8 existirem grupos OH ou OCH₃ (9). Assim, das furano-cromonas presentes na *Ammi visnaga*, só a quelina, (o quelinol e o amniol) está em condições de originar uma p-quinona: a quelinquinona. A coloração produzida pelo sal de oxónio, que mascara a cor da quinona, pode eliminar-se por simples diluição com água ou, mais facilmente, por adição de uma solução alcalina. Neste último caso, se o valor de pH aumentar suficientemente produz-se uma coloração violeta intensa, característica de muitas quinonas em meio alcalino.

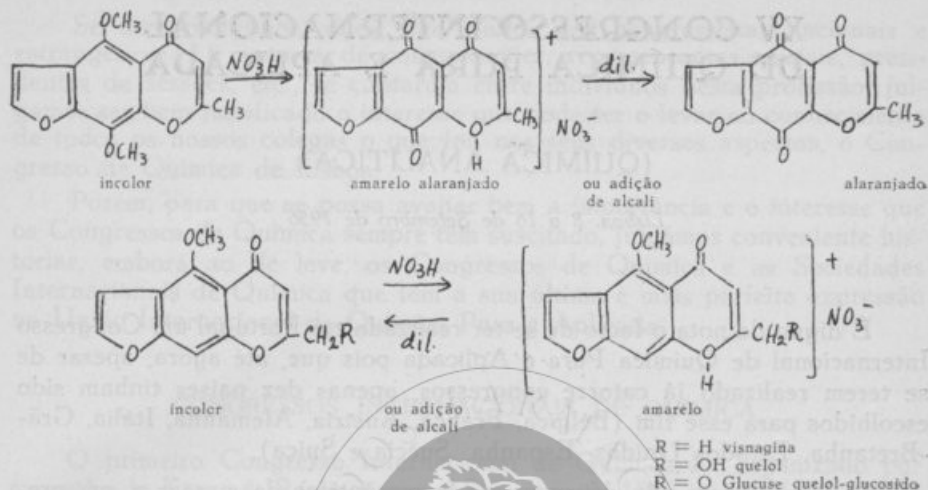
A visnagina, o quelol, o quelol glucosido, o visaminol e o visnagano não dão esta reacção positiva. As três primeiras destas cinco substâncias originam coloração amarela quando adicionadas de ácido azótico (sais de oxónio) mas a cor desaparece por simples diluição com água.

Apenas o amniol e o quelinol interferem na reacção agora proposta. A interferência não é muito importante pois não só existem em quantidades insignificantes como, pelo menos, para um deles (quelinol) é possível fazer a distinção ou mesmo a separação atendendo a que tem uma função fenólica livre.

CROMONAS DA AMMI VISNAGA



| Cromona | R = | R' = | R'' = | Bibl. |
|----------------------------|------------|------------------|-------------------|-------|
| Quelina | H | —CH ₃ | —OCH ₃ | 10 |
| Visnagina | H | —CH ₃ | —H | 11 |
| Quelol | —OH | —CH ₃ | —H | 12 |
| Quelol-glucosido | —O-Glucose | —CH ₃ | —H | 12 |
| Amniol | —OH | —CH ₃ | —OCH ₃ | 13 |
| Quelinol | —H | —H | —OCH ₃ | 14 |



SUMMARY

The Author reports all the coloured reactions described for the identification of khellin and other furanochromones which in general are not quite specific, and further describes a new one that produces only positive results with khellin and fails when a OH or OCH₃ group does not exist in the 5 and 8 position. This reaction is carried out dissolving the substance in nitric acid and destroying the oxonium salt by deluting the mixture with an alkaline solution. In these conditions the colour which stays is due to the quinone formed by oxidation in the nitric acid.

A spot test based on this reaction is also indicated as well the sensivity.

BIBLIOGRAFIA

- (¹) SCHÖNBERG, A. e SINA, A.: *J. Am. Chem. Soc.*, **72**, 1612 (1950).
- (²) FAHMY, I. R. e EL-KEIY: *Rep. Pharm. Soc. Egypt*, **3**, 36 (1931).
- (³) FAHMY, I. R., BRADRAN, N. e MESSEID, M. F.: *J. Pharm. Pharmacol.*, **1**, 529-534.
- (⁴) BAISSÉ: *Bull. Soc. Chim. France*, 1280 (1950).
- (⁵) FAHMY, I. R., BADRAN, N. e MESSEID, M. F.: *J. Pharm. Pharmacol.*, **1**, 535-537 (1949).
- (⁶) STRASSBERGER, L. e VONESCH, E. E.: *Anales Asoc. quim. argentina*, **40**, 203-205 (1952).
- (⁷) LAUBIE, H.: *Bull. Soc. Pharm. Bordeaux*, **90**, 108 (1952) e *Anal. pharm. franç.*, **12**, 396-7 (1954).
- (⁸) BARAKAT, M. Z. e BADRAN, N.: *J. Pharm. Pharmacol.*, **3**, 576-580 (1951).
- (⁹) RAO, RAO e SESHADRI: *Proc. Indian Acad. Sci.*, **27-A**, 245 (1948).
- (¹⁰) SPÄTH, E., e GRUBER, W.: *Ber. deutsch. chem. Ges.*, **71**, 106 (1938).
- (¹¹) SPÄTH, E. e GRUBER, W.: *Ber. deutsch. chem. Ges.*, **74**, 1492 (1941).
- (¹²) SPÄTH, E. e GRUBER, W.: *Ber. deutsch. chem. Ges.*, **74**, 1549 (1941).
- (¹³) SEITZ, G.: *Arch. Pharmaz.*, **287**, 79 (1954).
- (¹⁴) BENCZE, W., EISENBEISS, J. e SCHMID, H.: *Helv. Chem. Acta*, **39**, 923-944 (1956).



CORRIGENDA

No artigo «Comparação das Concentrações etc», inserido no fascículo anterior, na página 55, na linha 22 onde se lê: 0,1 por cento em base, devia ter saído: 1 por cento em base.

XV CONGRESSO INTERNACIONAL DE QUÍMICA PURA E APLICADA

(QUÍMICA ANALÍTICA)

Lisboa, 8 a 16 de Setembro de 1956

É digno de nota o facto de se ter realizado em Portugal um Congresso Internacional de Química Pura e Aplicada pois que, até agora, apesar de se terem realizado já catorze congressos, apenas dez países tinham sido escolhidos para esse fim (Bélgica, França, Áustria, Alemanha, Itália, Grã-Bretanha, Estados Unidos, Espanha, Suécia e Suíça).

Mais uma vez, não deixaram os farmacêuticos de marcar a sua presença. Assim, já na Comissão Executiva do Congresso, três dos seus membros foram escolhidos das Escolas de Farmácia Portuguesas. Também um dos três discursos, pronunciados por portugueses em ocasiões solenes e que foram distribuídos por Professores das nossas três Universidades, coube a um Professor de Farmácia — o PROF. ABEL PEREIRA, da Universidade do Porto.

Uma das conferências principais do Congresso foi proferida por um farmacêutico ilustre, o PROF. ISAAK KOLTHOFF que, na actualidade, desempenha as importantes funções de vice-Presidente da União Internacional de Química Pura e Aplicada e de Presidente da sua secção de Química Analítica. Foi essa secção que reuniu durante o Congresso de Lisboa.

Outros dois vice-Presidentes da actual Direcção da UIQPA, que também estiveram em Lisboa, são igualmente farmacêuticos: o PROF. R. FABRE, Director da Faculdade de Farmácia de Paris e o PROF. R. DELABY, Professor da mesma Faculdade, ex-Secretário Geral da UIQPA e Presidente da Comissão de Organização do XVI Congresso que se realizará em Paris no ano próximo. Não será esse o primeiro Congresso Internacional de Química Pura e Aplicada que será presidido por um farmacêutico pois já o IX, de Madrid, foi presidido por um outro — o PROF. OBDULIO FERNANDEZ.

Imediatamente antes do Congresso de Lisboa, e durante as suas sessões, reuniram-se outras comissões da UIQPA. Uma delas, a de Química aplicada, que é presidida por um farmacêutico, realizou mesmo um Simpósio sobre as «Poeiras de silício nas atmosferas industriais». Presidiu ao referido simpósio o PROF. R. TRUHAUT, outro Professor de Farmácia da Universidade de Paris.

O actual Presidente da UIQPA, PROF. ARTHUR STOLL, embora químico, sempre se dedicou à química farmacêutica e foi mesmo o fundador da secção farmacêutica da firma Sandoz S. A. A mesma empresa farmacêutica está também ligado o Secretário Geral da União, DR. R. MORF.

Se acrescentarmos ainda que muitos dos congressistas nacionais e estrangeiros (*), autores de comunicações, representantes oficiais, presidentes de sessões, etc., se contaram entre indivíduos desta profissão, julgamos ter bem justificado o interesse que pode ter o levar ao conhecimento de todos os nossos colegas o que foi, nos seus diversos aspectos, o Congresso de Química de Lisboa.

Porém, para que se possa avaliar bem a importância e o interesse que os Congressos de Química sempre têm suscitado, julgámos conveniente historiar, embora ao de leve, os Congressos de Química e as Sociedades Internacionais de Química que têm a sua última e mais perfeita expressão na União Internacional de Química Pura e Aplicada.

CONGRESSOS INTERNACIONAIS DE QUÍMICA

O primeiro Congresso Internacional de Química foi organizado por sugestão de KEKULÉ. Realizou-se em Setembro de 1860 na cidade de Karlsruhe e foi presidido por WELTZIEN. BUNSEN que fora convidado para presidir teve de declinar o convite por motivo de doença. Actuaram como secretários KEKULÉ, ROSCOE, STRECKER, SHISHDOV e WURTZ. Compareceram 127 químicos dos mais proeminentes da época. Usaram-se como línguas oficiais o alemão, o francês e o inglês.

O Congresso de Karlsruhe foi organizado para reunir o maior número possível de químicos dentre os que faziam investigações ou se dedicavam ao ensino, de modo a procurar estabelecer uma uniformidade de conceitos a atribuir a termos científicos como: átomo, molécula, equivalente, valência, basicidade, etc., e a estabelecer os alicerces para uma nomenclatura química mais racional.

Os resultados desse primeiro Congresso foram muito significativos. Reinava, na época, grande confusão nos domínios da química que foi grandemente diminuída em resultado da Reunião de Karlsruhe.

O químico italiano STANISLAO CANNIZZARO foi a figura mais brilhante do Congresso. A esse respeito escreveu mais tarde MENDELEEF: «considero que o momento decisivo para o desenvolvimento da minha teoria do sistema periódico foi no ano de 1860 durante o Congresso de Karlsruhe a que assisti, especialmente devido às ideias apresentadas por CANNIZZARO. Também LOTHAR MEYER se referiu mais tarde à profunda impressão que lhe produziu a leitura de uma cópia da conferência de CANNIZZARO.

Depois deste Congresso realizaram-se o de Paris em 1889 e o de Genebra em 1892 antes que se iniciassem os Congressos de Química Aplicada. O primeiro destes foi o de Bruxelas que teve lugar no ano de 1894.

(*) Vieram ao Congresso de Lisboa farmacêuticos dos seguintes países: Alemanha, Bélgica, Canadá, Dinamarca, Espanha, Estados Unidos, Finlândia, França, Grã-Bretanha, Holanda, Itália, Japão, Líbano, México, Paquistão, Polónia, Portugal, Síria, Turquia, Uruguai e Venezuela. Alguns desses países estiveram representados só por farmacêuticos (Canadá, Líbano, Uruguai e Venezuela). A maior representação foi, como era de esperar, a portuguesa: quarenta e cinco de um total de duzentos e treze congressistas. A França seguiu-se com trinta e um farmacêuticos de um total de cento e setenta e nove congressistas.

CONGRESSOS DA UNIÃO INTERNACIONAL DE QUÍMICA PURA E APLICADA

A União Internacional de Química nasceu de uma Associação Internacional de Sociedades de Química. Esta associação fora criada em Abril de 1911 em resultado de uma reunião havida em Paris entre delegados das sociedades de química alemã, inglesa e francesa. (BEHAL, HALLER e HANRIOT pela França, JACOBSON, OSTWALD e WICHELLAUS pela Alemanha e SIR WILLIAM RAMSAY pela Inglaterra). A segunda reunião da AISQ realizou-se em Abril de 1912 na cidade de Berlim. Nessa altura, estavam já representadas 15 sociedades de química.

Dois anos mais tarde, a 1.^a grande guerra veio interromper os trabalhos da Associação. Terminada a guerra foi criada uma Sociedade Internacional Inter-Aliada de Sociedades Científicas que chegou a reunir algumas vezes (Londres, Outubro e Novembro de 1918 e Paris, Abril de 1919).

Foi em Julho de 1919 que se criou em Londres oficialmente a União Internacional da Química Pura e Aplicada. Foi essa a primeira Conferência da União Internacional de Química. Nela estiveram presentes delegados de 5 nações. Das reuniões, presididas por SIR WILLIAM POPE, saiu o texto dos estatutos da organização. Na 2.^a Conferência da União, efectuada em Bruxelas em 1921, a antiga Associação Internacional das Sociedades de Química fundiu-se com a União da Química por não se justificar a duplicação. A UIQPA foi fundada sob os auspícios da «Internacional Research Council» (actualmente chama-se «Internacional Council of Scientific Union»). O IRC foi uma organização criada pela Sociedade das Nações. Actualmente a ICSU está ligada à UNESCO.

Durante a última guerra os trabalhos da UIQPA estiveram, mais uma vez, interrompidos. As diligências para restaurar a UIQPA começaram mesmo antes do fim da guerra. Em 1945 realizaram-se na Inglaterra duas reuniões (a 8 e a 16 de Maio), a última das quais com elementos de mais sete países, com o fim de fazer reviver a UIQPA. O seu reatamento deve-se à interferência de SIR ROBERT ROBINSON quando em 1945 esteve em Boston encarregado de tratar dos problemas de permutas científicas entre a Grã-Bretanha e os E. U. sobre a penicilina. Em resultado das conferências realizadas em Boston sobre o reatamento dos trabalhos da União da Química, realizou-se, logo daí a 2 anos, na cidade de Londres, a XIV Conferência e simultaneamente o XI Congresso Internacional de Química.

Podem ser membros da União os países (*) (não indivíduos) representados por uma sociedade científica. No nosso País o organismo filiado na UIQPA é a Sociedade Portuguesa de Física e Química. As nações são classificadas em três das seguintes classes: A, B e C, de acordo com a

(*) PAÍSES QUE ADERIRAM À U. I. Q. P. A. :

Áustrália / Áustria / Bélgica / Brasil / Canadá / Colombia / Checoslováquia / Dinamarca / Finlândia / França / Alemanha / Grã-Bretanha / Índia / Israel / Japão / Jugoslávia / Holanda / Noruega / Portugal / Espanha / Suécia / Suíça / Estados Unidos da A. / Rússia / Venezuela / Argentina / Bulgária / Chile / Egipto / Hungria / Polónia / África do Sul

sua importância dentro da química e não em relação com a população ou a superfície do território. As classes citadas dão direito a uma representação que vai de 1 a 6 membros. Os fundos da União são obtidos através dos direitos de sócios pagos pelos países membros (actualmente \$1300, \$800 e 450, respectivamente para as categorias A, B e C) e da UNESCO.

A orientação da União fica entregue por períodos de dois anos a uma direcção que consta de:

Presidente, Secretário Geral, Tesoureiro, 6 Vice-Presidentes e 6 outros membros. Na Conferência de Amsterdão foram criadas 6 secções: química inorgânica, química analítica, química física, química orgânica, bioquímica e química aplicada. Os presidentes destas secções são vice-presidentes da União.

Actualmente a direcção é constituída pelas seguintes individualidades:

| | | |
|------------------|---------------------|--------------|
| Presidente | — Arthur Stoll * | Suíça |
| Vice-Presidentes | — R. Delaby * | França |
| | — Harry W. Melville | Grã-Bretanha |
| | — A. Nasini | Itália |

Pres. das Secções, Vice-Presidentes da União

| | | |
|----------------|---------------------|----------|
| Química física | — Maurice Letort | França |
| » inorgânica | — Edward Wichers | E. U. A. |
| » orgânica | — P. E. Verkade | Holanda |
| » biológica | — J. Murray Luck | E. U. A. |
| » analítica | — Isaac M. Kolthoff | E. U. A. |
| » aplicada | — René Fabre | França |

Membros eleitos

| | |
|----------------------|----------|
| G. Chaudron | França |
| A. Boris Kasansky | Rússia |
| Wilhelm Klemm | Alemanha |
| M. Lora Tamayo | Espanha |
| San-Ichiro Mizushima | Japão |
| W. Albert Noyes * | E. U. A. |

Tesoureiro Honorário Leslie H. Lampitt * Grã-Bretanha

Ex-Presidentes

| | |
|---------------|---------|
| H. R. Kruyt | Holanda |
| Arne Tiselius | Suécia |

Secretário-Geral Rudolf Morf * Suíça

Usualmente a União realiza uma conferência cada dois anos e muitas vezes tem havido simultaneamente um Congresso Internacional. Estes Congressos são sempre organizados e financiados pelos países onde se realizam.

* Membros da Comissão Executiva.

Na Conferência de Nova Iorque, em 1951, foi determinado que os futuros Congressos só tratem de partes limitadas da química. Porém assentou-se em que cada secção deve reunir, pelo menos, uma vez cada quatro anos. De acordo já com essa determinação o Congresso de Zurique tratou só de Química Orgânica ao passo que o que agora se realizou em Lisboa, disse respeito ao ramo da Química Analítica.

CONFERÊNCIAS DA UNIÃO INTERNACIONAL DA QUÍMICA

| | | | |
|-------------|------------|--------------|--------------------|
| I — 1919 | Londres | XI — 1934 | Madrid |
| II — 1921 | Bruxelas | XII — 1936 | Lucerna |
| III — 1922 | Lião | XIII — 1938 | Roma |
| IV — 1924 | Cambridge | XIV — 1947 | Londres |
| V — 1924 | Copenhague | XV — 1949 | Amsterdão |
| VI — 1925 | Bucarest | XVI — 1951 | Nova Iorque |
| VII — 1926 | Washington | XVII — 1953 | Estocolmo |
| VIII — 1927 | Varsóvia | XVIII — 1955 | Zurique |
| IX — 1928 | Haia | XIX — 1957 | Paris (a realizar) |
| X — 1930 | Liège | | |

CONGRESSOS INTERNACIONAIS DE QUÍMICA PURA E APLICADA

| | | | |
|-------------|-------------------------------|-------------|--------------------|
| I — 1894 | Bruxelas | IX — 1934 | Madrid |
| II — 1896 | Paris | X — 1938 | Roma |
| III — 1898 | Viena | XI — 1947 | Londres |
| IV — 1900 | Paris | XII — 1951 | Nova Iorque |
| V — 1903 | Berlim | XIII — 1953 | Estocolmo |
| VI — 1906 | Roma | XIV — 1955 | Zurique |
| VII — 1909 | Londres | XV — 1956 | Lisboa |
| VIII — 1912 | Nova Iorque - Was- hington | XVI — 1957 | Paris (a realizar) |

I CONGRESSO INTERNACIONAL DE QUÍMICA PURA E APLICADA

Bruxelas, 6 a 9 de Agosto de 1894

O I Congresso Internacional de Química Pura e Aplicada foi organizado pela Associação de Químicos Belgas e teve como Secretário Geral F. SACHS.

Durante as suas sessões estiveram reunidos mais de quatrocentos congressistas em representação de 28 países.

Os trabalhos deste Congresso dividiram-se por quatro secções:

- Açúcares
- Química agrícola
- Géneros alimentícios
- Química biológica.

Abordaram-se, nessa altura, problemas de grande interesse como o da criação de uma organização internacional de literatura química, gradação e unidades a adoptar para os utensílios de medida (provetas, pipetas, balões, etc.), adopção da escala termométrica centigrada, etc.

Anexa ao Congresso funcionou uma exposição de material científico.

II CONGRESSO INTERNACIONAL DE QUÍMICA PURA E APLICADA

Paris, 22 de Julho a 5 de Agosto de 1896

O II Congresso teve, inicialmente, como Presidente LINDET e como Secretário Geral F. DUPONT. Foi BERTHELOT quem tomou a presidência quando da inauguração no dia 22 de Julho.

As sessões de trabalhos deveriam ocupar 1.500 congressistas distribuídos pelas seguintes secções:

- I — Indústrias do açúcar.
- II — Indústrias de fermentação.
- III — Indústrias agrícolas diversas.
- IV — Química agrícola.
- V — Análises oficiais e comerciais das matérias-primas sujeitas a imposto. Aferição dos instrumentos químicos.
- VI — Indústrias químicas.
- VII — Fotografia.
- VIII — Metalurgia. Minas. Explosivos.
- IX — Química aplicada à Medicina, à Farmácia, à Higiene e à Alimentação.
- X — Electroquímica e Electrometalurgia.
- XI — Águas residuais.

O programa de visitas e excursões, cuidadosamente preparado, permitiu aos congressistas tomar contacto com a vida francesa nos seus múltiplos aspectos.

Houve também uma exposição internacional de indústrias químicas e agrícolas.

III CONGRESSO INTERNACIONAL DE QUÍMICA PURA E APLICADA

Viena, 27 de Julho a 3 de Agosto de 1898

O III Congresso foi presidido pelo DR. H. RITTER VON PERGER, secretariado pelo DR. F. STROHMER.

As sessões, em número de 76, assistiram cerca de 800 congressistas. As secções de trabalhos foram as seguintes:

- I — Química analítica geral e estudo dos instrumentos.
- II — Química dos géneros alimentícios; química médica e farmacéutica.

- III — Química agrícola.
- IV — Química do açúcar, do amido e da glucose.
- V — Química das fermentações
 - a) Cerveja e Malte
 - b) Destilaria e Fabricação de Leveduras.
- VI — Química dos vinhos.
- VII — Indústria química dos compostos inorgânicos.
- VIII — Metalurgia, minas e explosivos.
- IX — Indústria química dos compostos orgânicos.
- X — Química das indústrias gráficas.
- XI — Ensino. Interesses profissionais dos químicos.
- XII — Electroquímica.

IV CONGRESSO INTERNACIONAL DE QUÍMICA PURA E APLICADA

Paris, 23 a 27 de Julho de 1900

O IV Congresso Internacional de Química teve lugar em Paris por ocasião da Exposição Universal de 1900, para a qual foi construída a célebre Torre Eiffel.

Este Congresso que teve como Presidente de honra BERTHELOT, como Presidente efectivo H. MOISSAN e como Secretário Geral F. DUPONT, agrupou cerca de 2.000 membros.

As secções em que este Congresso se dividiu foram as seguintes:

- I — Química analítica. Aparelhos de precisão.
- II — Indústria química dos compostos inorgânicos.
- III — Metalurgia. Minas. Explosivos.
- IV — Indústria química dos compostos orgânicos.
- V — Química dos açúcares.
- VI — Indústrias químicas de fermentação.
- VII — Química agrícola.
- VIII — Higiene, Química médica e farmacêutica. Falsificação dos géneros alimentícios.
- IX — Fotografia.
- X — Electroquímica.

V CONGRESSO INTERNACIONAL DE QUÍMICA PURA E APLICADA

Berlim, 2 a 8 de Junho de 1903

Foi organizado pela Sociedade de Química Alemã e teve como Presidente o PROF. OTTO WITT.

O Congresso foi solenemente inaugurado pelo Príncipe Frederico Henrique da Prússia. Foram proferidas 7 conferências principais e apresentadas 476 comunicações, distribuídas por onze secções (as mesmas dez do Congresso anterior e uma décima primeira consagrada ao Direito e à Economia das Indústrias Químicas).

Estiveram reunidos em Berlim, nesse Junho de 1903, mais de 2.600 congressistas.

Entre outras realizações importantes, foram criadas três comissões internacionais:

- a) Comissão internacional para a análise dos adubos artificiais e das forragens.
- b) Comissão internacional de análises.
- c) Comissão internacional para a unificação dos métodos de análise dos géneros alimentícios.

VI CONGRESSO INTERNACIONAL DE QUÍMICA PURA E APLICADA

Roma, 26 de Abril a 3 de Maio de 1906

Sob a Presidência de honra do PROF. CANNIZZARO e a Presidência efectiva do PROF. PATERNÒ reuniu-se em Roma o VI Congresso Int. de Q. P. e Aplicada. Foi Secretário Geral o PROF. V. VILLAVECCHIA.

No decorrer das 85 sessões de trabalhos foram apresentadas 537 comunicações. O número de congressistas foi cerca de 2.000.

VII CONGRESSO INTERNACIONAL DE QUÍMICA PURA E APLICADA

Londres, 27 de Maio a 2 de Junho de 1909

O VII Congresso realizou-se sob o alto patrocínio do Rei Eduardo VII e foi presidido por SIR WILLIAM RAMSAY.

De 22 países acorreram 3.500 congressistas para assistirem às suas reuniões, nas quais se leram cerca de 1.000 comunicações e se proferiram 4 conferências principais.

As secções científicas foram ainda as mesmas do Congresso de Berlim.

Como os Congressos anteriores, teve um esplêndido programa de recepções e visitas. Dignas de destaque especial foram a recepção dada pelo Rei aos chefes das Delegações estrangeiras e a que o Lord Maior de Londres ofereceu aos congressistas no Guildhall.

VIII CONGRESSO INTERNACIONAL DE QUÍMICA PURA E APLICADA

Washington e Nova Iorque, 4 a 13 de Setembro de 1912

O VIII Congresso dividiu-se ainda nas onze secções criadas no 4.º Congresso (Paris) e completadas no 5.º (Berlim). Foi seu Presidente o PROF. W. H. NICHOLS. Em cerca de 150 sessões de trabalhos foram apresentadas 800 comunicações a cerca de 4.200 congressistas.

O programa de excursões e visitas excedeu o de qualquer outro Congresso de Química. Além das cidades de Washington e Nova Iorque, os congressistas visitaram, de 16 de Setembro a 20 de Outubro, trinta e sete cidades americanas, Chicado, Boston, São Francisco, Nova Orleães, quedas de água do Niagara e Colorado, foram alguns dos lugares visitados.

IX CONGRESSO INTERNACIONAL DE QUÍMICA PURA E APLICADA

Madrid, 5 a 11 de Abril de 1934

A primeira Guerra Mundial impediu que o IX Congresso se realizasse no ano de 1915 em São Petersburgo conforme tinha sido determinado pela Associação Internacional das Sociedades de Química, que, criada um ano antes da realização do VIII Congresso veio a fundir-se, em 1921, à União Internacional de Química Pura e Aplicada, fundada em 1919. Realizaram-se as dez primeiras conferências da UIQPA antes que uma delas, a XI, coincidissem com um Congresso Internacional de Química Pura e Aplicada. Esse Congresso foi o IX e teve lugar em Madrid em 1934, isto é, quase um quarto de século depois do anterior.

O Congresso de Madrid foi o primeiro realizado sob os auspícios da União Internacional de Química Pura e Aplicada, foi presidido pelo PROF. O. FERNANDEZ e teve 1.200 congressistas de 30 países, 23 conferências e 250 comunicações.

A divisão em secções, que nos Congressos anteriores tinha obedecido ao critério de dar importância às aplicações industriais, passou a fundamentar-se no aspecto teórico dos problemas.

- Grupo I — Química Física e Teórica
 Secção A — Q. pura. (Electroquímica, Fotoquímica)
 Secção B — Q. aplicada. (Química dos coloides, Borracha, couros, Electrometalurgia).
- Grupo II — Química inorgânica
 Secção A — Química pura
 Secção B — Q. aplicada (Vidros, Cerâmicas, Cimentos, Mineralogia, Metalurgia).
- Grupo III — Química orgânica
 Secção A — Química pura
 Secção B — Q. aplicada (Corantes, Explosivos, Açúcares, Amidos, Celuloses, Papéis, Gorduras, Corantes, Tintas e Vernizes).
- Grupo IV — Química biológica
 Secção A — Química pura
 Secção B — Q. aplicada (Química Médica e Farmacêutica, Indústrias de Fermentação).
- Grupo V — Química analítica
 Secção A — Química pura
 Secção B — Aplicações (Bromatologia).
- Grupo VI — Química agrícola.
- Grupo VII — Combustíveis.
- Grupo VIII — Ensino da química e economia química.

X CONGRESSO INTERNACIONAL DE QUÍMICA PURA E APLICADA

Roma, 15 a 21 de Maio de 1938

A quatro anos de distância do anterior realizou-se em Roma, sob a presidência do PROF. PARRAVANO, o X Congresso de Química.

Os seus 2.500 congressistas dividiram-se por 11 secções de trabalho, assim classificadas:

- 1.^a — A química e o pensamento científico.
- 2.^a — Os produtos químicos fundamentais.
- 3.^a — A química e a utilização das diversas formas de energia.
- 4.^a — A química e a alimentação.
- 5.^a — A química, a casa e o vestuário.
- 6.^a — A química, a saúde, a higiene e a beleza.
- 7.^a — A química na documentação, a propaganda, a arte e as distrações.
- 8.^a — A química e a agricultura.
- 9.^a — A química e a indústria.
- 10.^a — A química e os transportes.
- 11.^a — A química e os meios de defesa.

XI CONGRESSO INTERNACIONAL DE QUÍMICA PURA E APLICADA

Londres, 14 a 24 de Julho de 1947

Mais uma vez uma guerra mundial veio impedir que os planos estabelecidos para a realização dos Congressos de Química se concretizassem. O XI Congresso (*), previsto para ter lugar em Londres em 1941, na altura da comemoração do centenário da fundação da «Chemical Society», só em 1947 se pôde efectuar.

Cerca de 3.000 congressistas, de 29 países, estiveram então reunidos e o centenário da Chemical Society foi também comemorado nessa altura, embora a data exacta tivesse passado havia 6 anos.

Foi Presidente do Congresso o VISCONDE DE LEVERHULME.

Centro de Documentação Farmacêutica

XII CONGRESSO INTERNACIONAL DE QUÍMICA PURA E APLICADA

da Ordem dos Farmacêuticos

Nova Iorque, 10 a 13 de Setembro de 1951

O XII Congresso, que teve como lema «Chemistry key to better living», realizou-se em Nova Iorque de 10 a 13 de Setembro. Antes do Congresso, (3 a 7 de Setembro) comemorou-se o 75.º Aniversário da «American Chemical Society» e iniciou-se a XVI Conferência da UIQPA, (8 a 9 de Setembro). A conferência continuou, depois de encerrado o Congresso, na cidade de Washington, durante os dias 14 e 15.

Para as três reuniões inscreveram-se mais que 16.000 congressistas (6.390 para o Congresso).

(*) Também estava previsto o XII em Berlim para o ano de 1942, na altura em que se comemorasse o centenário da descoberta da lei de conservação da energia.

As secções do Congresso foram as seguintes:

- 1 — Poluição do ar e das correntes de água.
- 2 — Química analítica.
- 3 — Química biológica.
- 4 — Elastómeros e plastómeros.
- 5 — Gorduras e óleos. Sabões e outros detergentes.
- 6 — Alimentos e Nutrição.
- 7 — Fuel, Gás e Química do Petróleo.
- 8 — Engenharia química industrial.
- 9 — Macromoléculas.
- 10 — Química medicinal.
- 11 — Química nuclear.
- 12 — Química orgânica.
- 13 — Pesticidas.
- 14 — Química física e inorgânica.
- 15 — Constituintes das membranas celulares.
- 16 — Treino profissional em química.

Este Congresso foi organizado pelo «National Research Council» dos Estados Unidos e foi presidido por J. B. CONANT, Presidente Honorário e A. LAMB, Presidente da Comissão de Organização. Na altura era Presidente da União o PROF. A. TISELIUS.

Nunca um Congresso de Química teve tal afluência. Contavam-se sempre por milhares os membros inscritos nas recepções, visitas, banquetes, etc. Só uma cidade como Nova Iorque podia acomodar e receber tanta gente ao mesmo tempo. Daí o ter ficado decidido durante a Conferência da União que os futuros Congressos não mais abrangeriam todas as secções.

XIII CONGRESSO INTERNACIONAL DE QUÍMICA PURA E APLICADA (QUÍMICA FÍSICA)

Estocolmo, 29 de Julho a 4 de Agosto e Uppsala, 5 a 7 de Agosto de 1953

Foi presidente honorário o PROF. SVEDEBERG. Este Congresso reuniu apenas para a secção de Química Física e dividiu-se nas seguintes secções:

- Grupo 11 — Termodinâmica.
- » 12 — Electroquímica.
 - a) Processos electroquímicos.
 - b) Outros ramos.
 - » 13 — Química da superfície.
 - » 14 — Química coloidal.
 - » 15 — Macromoléculas.
 - » 16 — Cinética química.
 - » 17 — Reacções de radicais livres.
 - » 18 — Estrutura da matéria.
 - » 19 — Outros ramos da química física.
 - » 21 — Constituintes da Madeira.
 - » 22 — Celulose e Polpa.
 - » 23 — Lenhina e Polpação.

De 5 a 7 de Agosto realizou-se em Uppsala um Simpósio sobre Macromoléculas.

A inauguração fez-se no «Concert Hall» de Estocolmo na manhã de 29 de Julho e teve como nota original a execução de trechos de música, entre os discursos.

Como nos Congressos anteriores houve uma exposição de material científico e muitas visitas a fábricas suécas.

XIV CONGRESSO INTERNACIONAL DE QUÍMICA PURA E APLICADA

(QUÍMICA ORGÂNICA)

Zurique, 21 a 27 de Julho de 1955

O Congresso de Zurique teve como Presidente o PROF. P. KARRER e agrupou cerca de 3.000 congressistas de 40 países. O programa científico constou de 600 comunicações, 5 conferências principais e 9 conferências de secção.

Dividiu-se nas seguintes secções:

A, B, C — Estrutura molecular, estereoquímica e mecanismos de reacções.

D — Aminoácidos, peptidos, proteínas, alcaloides e hidratos de carbono.

E, F, G — Compostos alifáticos, alicíclicos, aromáticos e heterocíclicos (incluindo terpenos e esteroides).

H, I — Corantes, polímeros elevados e outros compostos orgânicos de síntese.

K — Química biológica e médica. Química analítica.

CONGRESSO INTERNACIONAL DE QUÍMICA ANALÍTICA

Oxford, 4 a 9 de Setembro de 1952

O Congresso de Oxford apesar de ter sido realizado sob o patrocínio da UIQPA não foi considerado Congresso Internacional de Química Pura e Aplicada. Reuniu com 600 congressistas, sob a presidência de SIR ROBERT ROBINSON. Foi secretário honorário o DR. CHIRNSIDE.

XV CONGRESSO INTERNACIONAL DE QUÍMICA PURA E APLICADA

(QUÍMICA ANALÍTICA)

Lisboa, 8 a 16 de Setembro de 1956

O Congresso de Lisboa reuniu sob o Alto Patrocínio do Chefe do Estado e sob a Presidência de Honra dos Ministros dos Negócios Estrangeiros, da Educação Nacional e da Economia. A Comissão Executiva, presidida pelo PROF. A. PEREIRA FORJAZ (Lisboa), teve como Secretário Geral

o ENG. LUIZ M. ACCIAIUOLI e como membros os Professores ABEL PEREIRA, ABÍLIO BARREIRO, A. CARLOS DE BRITO, A. MENDONÇA MONTEIRO, A. LA-ROSE ROCHA e JOSÉ SERRANO, da Universidade do Porto; A. ANDRADE GOUVEÍA e F. PINTO COELHO, da Universidade de Coimbra; A HERCULANO DE CARVALHO, F. MAGALHÃES ILHARCO, KURT JACOBSON, L. ALMEIDA ALVES, L. CINCINATO DA COSTA e L. VALENTE DE ALMEIDA, das Universidades de Lisboa. Da Universidade de Lisboa foram ainda escolhidos os Secretários PROF. P. LAURENT e PROF. AGR. A. RALHA.

A Comissão de Senhoras foi presidida pelas Esposas dos Ministros da Educação Nacional e da Economia; a Comissão Científica pelos Professores HERCULANO DE CARVALHO (Lisboa), ANDRADE GOUVEIA (Coimbra) e MENDONÇA MONTEIRO (Porto) e a Comissão de Finanças pelo ENG. L. ACCIAIUOLI e pelo PROF. AGR. A. RALHA.

Deve-se à Indústria Química Portuguesa boa parte do êxito do Congresso. De modo muito especial há a destacar a generosa contribuição das firmas: CUF, SACOR, Soda Povva, SAPEC e Vista Alegre. As duas primeiras, além da contribuição monetária importantíssima, abriram as suas portas aos congressistas e obsequiaram todos os visitantes com um almoço. Essas visitas ficaram memoráveis pelo interesse que despertaram e pelas atenções dispensadas aos congressistas.

O Programa Científico constou de 63 sessões de trabalhos de que fizeram parte 6 Conferências de Congresso, 8 Conferências de Secção e a apresentação de 362 comunicações distribuídas por dez secções (*). Foram apresentadas comunicações por autores de 30 países diferentes.

Conferências principais

- PROF. DR. ARNE TISELIUS (Uppsala):
«A análise dos sistemas macromoleculares e coloidais por meio de alguns métodos físico-químicos».
- DR. A. J. P. MARTIN (Londres):
«Gromatografia gás-liquido».
- PROF. DR. I. KOLTHOFT (Minnesota):
«Interpretação das titulações ácido-base em ácido acético glacial».
- PROF. DR. F. FEIGL (Rio de Janeiro):
«Análise orgânica qualitativa por meio de reacções de gota».
- PROF. DR. BURRIEL MARTI (Madrid):
«Problemas actuais que apresenta a análise de vestígios de alguns elementos».
- PROF. DR. G. CHARLOT (Paris):
«Reacções analíticas químicas e electroquímicas».

(*) Secções:

- | | |
|----------------------------|---|
| I — Métodos Microquímicos. | VI — Complexos Orgânicos. |
| II — Métodos Biológicos. | VII — Interpretação Estatística dos Resultados. |
| III — Métodos Eléctricos. | VIII — Métodos de Adsorção e de Distribuição. |
| IV — Métodos Ópticos. | IX — Generalidades. |
| V — Métodos Radioquímicos. | X — Normalização dos Métodos e Aplicações diversas. |

Conferências de Secção

- PROF. DR. K. CRUSE (Clausthal - Zellerfeld):
«As titulações de alta-frequência em química analítica».
- PROF. DR. G. DUYCKAERTS (Liège):
«Progressos da análise espectral molecular-quantitativa».
- PROF. DR. J. DEBIESSE (Saclay):
«Programa francês em realização no Commissariado de Energia Atómica».
- PROF. DR. G. SCHWARZENBACH (Zurique):
«Agentes complexantes orgânicos».
- DR. G. WERNIMONT (Rochester):
«As bases de interpretação dos resultados de um processo analítico».
- PROF. DR. M. ZACHERL (Viena):
«Métodos de separação por meio de Adsorção».
- PROF. HERCULANO DE CARVALHO (Lisboa):
«A evolução da química analítica: alguns aspectos e implicações».
- PROF. DR. R. J. FORBES (Haia):
«A padronização dos métodos analíticos e seus problemas».

Estiveram presentes no Congresso cerca de 1.200 congressistas de 49 países (*) dos cinco continentes.

A inauguração solene teve lugar na Sala da Câmara Corporativa do Palácio da Assembleia Nacional e nela usaram da palavra o Presidente do Congresso — PROF. PEREIRA FORJAZ, — o Presidente da União Internacional de Química Pura e Aplicada — PROF. ARTHUR STOLL — e o Ministro da Educação Nacional — PROF. LEITE PINTO — que, depois de saudar os congressistas, declarou aberto o Congresso.

A sessão de encerramento decorreu no Salão Nobre do Instituto Superior Técnico. O Secretário-Geral ENG. LUIZ ACCIAIUOLI fez um relato sucinto dos trabalhos do Congresso. Seguiram-se as palavras que, em nome da Comissão Executiva, proferiu o PROF. ANDRADE GOUVEIA (Coimbra). Usou ainda da palavra o Presidente da Secção de Química Analítica da União Internacional de Química Pura e Aplicada — PROF. I. KOLTHOFF, que, em nome da União e dos congressistas estrangeiros, se congratulou com o êxito do Congresso e agradeceu a hospitalidade portuguesa.

(*) Alemanha Ocidental, Alemanha Oriental, Argentina, Austrália, Áustria, Bélgica, Brasil, Bulgária, Canadá, Checoslováquia, Chile, China Nacionalista, China Continental, Coreia do Sul, Cuba, Dinamarca, Egipto, Espanha, Estados Unidos, Finlândia, França, Grã-Bretanha, Grécia, Holanda, Hungria, Iraque, Irlanda, Israel, Itália, Iugoslávia, Japão, Líbano, Luxemburgo, Marrocos, México, Noruega, Paquistão, Polónia, Portugal, Roménia, Síria, Suécia, Suíça, Turquia, União da África do Sul, Uruguai, Venezuela e Vietnã.

No Banquete de Encerramento, em Montes Claros, na altura dos brindes, falaram o PROF. ABEL PEREIRA (Fac. de Farmácia do Porto) em nome da Comissão Executiva do Congresso e PROF. R. DELABY (Fac. de Farmácia de Paris), em nome da União Internacional de Química.

Exposições

Durante o Congresso realizaram-se duas exposições: uma de livros e revistas de Química analítica, outra de aparelhos e reagentes usados em análise química. A esta última concorreram noventa e duas firmas europeias e americanas.

Visitas a Fábricas

Os congressistas estiveram nas instalações da refinaria da SACOR em Cabo Ruivo e deslocaram-se ao Barreiro para visitas às fábricas da CUF.

Recepções, Excursões e Festas

Durante o Congresso foram oferecidas aos congressistas diversas recepções: o Ministro dos Negócios Estrangeiros recebeu-os no Palácio Nacional de Queluz, a Câmara Municipal de Lisboa na Estufa Fria do Parque Eduardo VII e a Câmara Municipal de Sintra no Palácio de Monserrate.

Realizaram-se também diversas excursões na cidade (Lisboa Oriental, Lisboa Ocidental, Lisboa à noite) e arredores (Mafra e Sintra).

Os congressistas estrangeiros tiveram ocasião de apreciar o folclore português quer na festa nocturna nos jardins do Conde Farrobo, onde foram apresentados os grupos regionais: Festada de Guimarães (Minho), Pauliteiros de Miranda (Trás-os-Montes), Corridinho de Alte (Algarve), quer na Festa Brava em Salvaterra de Magos que se realizou no domingo seguinte ao encerramento do Congresso. Ai, os congressistas foram recebidos por um grupo de campinos que lhes prestou guarda de honra, almoçaram no restaurante regional e assistiram à exibição de grupos folclóricos da região, a uma corrida de campinos a cavalo, a uma espera de touros e a uma tourada à portuguesa com cavaleiros e moços de forcado.

O Programa para as Senhoras incluiu excursões às praias do Estoril, Cabo da Roca, Cascais e Arrábida, visitas a Museus e um passeio fluvial no Tejo.

Reuniões da União Internacional de Química Pura e Aplicada que se realizaram em Lisboa durante o Congresso

Antes e durante o Congresso reuniram-se em Lisboa diversas comissões de secções da União da Química.

A Comissão Executiva da União reuniu diversas vezes, algumas delas com os presidentes de todas as secções. Destas, a de Química analítica (*) como era de esperar, foi a que esteve mais activa e, assim, toda a secção reuniu várias vezes independentemente das reuniões de várias das suas comissões (**).

Outras secções, como as de Química física, Química inorgânica, Química orgânica, Química biológica e Química aplicada, também reuniram algumas vezes. Especialmente a última destas secções, que é presidida pelo PROF. R. FABRE (Fac. Farmácia de Paris), esteve muito activa pois, além das reuniões da direcção da secção, tratou de assuntos das comissões de «Oligoelementos nas substâncias alimentares» e de «Toxicologia e higiene industrial». Esta última comissão organizou para Lisboa um Simpósio sobre «as poeiras de silício nas atmosferas industriais», no qual apresentaram comunicações os Senhores ENG. AVY, PROF. CAGLIOTI, DR. NAGELSCHEIDT e DR. LANDWELN.

BIBLIOGRAFIA

- BOGERT, M. T. — «The International Union of Chemistry», *Chem. Eng. News*, **24**, 2608-2609 (1946).
- BOGERT, M. T. — «The rebuilding and advance of International Union of Chemistry», *Chem. Eng. News*, **25**, 1426-1428 (1947).
- BOGERT, M. T. — «International Organization of Chemistry», *Chem. Eng. News*, **27**, 1992-1995 (1949).
- DE MILT, C. — «The Congress at Karlsruhe (1860)», *J. Chem. Education*, **28**, 421-425 (1951).
- HOFFMAN, J. I. e TAYLOR, J. K. — «World Congress Kills Future Combined Meetings», *Chem. Eng. News*, **29**, 4072-4081 (1951).
- LINDET, L. — *Bull. ass. chim.*, **37**, 402 (1919-20).
- MURPHY, W. — «International chemical groups hold first postwar meeting in London», *Chem. Eng. News*, **25**, 2254-2261, 2329 (1947).
- MURPHY, W. — «The conclave in Rertospect», *Chem. Eng. News*, **29**, 3935-3987 (1951).
- NOYES Jr, W. A. — «Report on Int. Chemical meeting in London», *Chem. Eng. News*, **25**, 3364-3366 (1947).
- NOYES Jr, W. A. — «The IUPAC», *Chem. Eng. News*, **29**, 1290-1291 (1951).
- Anónimo — «Un cinquantenaire. Les Congrès Internationaux de chimie 1894-1944», *Bull. assoc. chim.*, **61**, 267-283 (1944).
- Anónimo — «Congresso de Química analítica de Oxford», *Chem. Eng. News*, **30**, 4048 (1952).
- Anónimo — (Congresso de Estocolmo), *Chem. Eng. News*, **31**, 2701-2707 (1953).

A. RALHA

(*) Constituição da Direcção da Secção de Química Analítica:

| | |
|-----------------|--|
| Presidente | — I. M. Kolthoff (E. U. A.) |
| Vice-Presidente | — R. C. Chirnside (Grã-Bretanha) |
| Secretário | — D. Tuemmler (E. U. A.) |
| Membros | — S. E. Q. Ashley (E. U. A.), B. Belcher (Grã-Bretanha), G. Duyckaerts (Bélgica), C. I. van Nieuwenburg (Holanda), G. Schwarzenbach (Suíça), L. G. Sillen (Suécia) e M. K. Zacherl (Áustria). |

(**) Comissões que reuniram em Lisboa: C. Dados de Equilíbrio, C. Reacções analíticas, C. Dados Electroquímicos, C. Microtécnicas, C. Terminologia e maneira de exprimir os resultados, C. Terminologia e simbolística analítica.

RESUMOS

QUÍMICA FARMACÊUTICA

DETERMINAÇÃO COLORIMÉTRICA DA CICLOSERINA

JONES, L. R.: *Anal. Chem.* 28, 39 (1956)

A cicloserina, um novo antibiótico isolado das culturas do *Streptomyces orchidaeus*, tem sido utilizada no tratamento da tuberculose pulmonar e de certas infecções das vias genito-urinárias.

O A. propõe um método colorimétrico para a sua determinação baseado na reacção corada que se obtém quando a cicloserina em meio ligeiramente ácido é tratada com um soluto alcalino de nitroprussiato de sódio. A reacção é quantitativa entre $5 \mu\text{g.}$ e $200 \mu\text{g.}$ e a cor azul produzida apresenta um máximo de absorção em $625 \text{ m}\mu$.

O reagente que deve ser preparado na altura do emprego obtém-se misturando volumes iguais de uma solução aquosa a 4% de nitroprussiato de sódio e de solução de hidróxido de sódio 4N.

Para estabelecer a curva de calibração utiliza-se um soluto de cicloserina padrão em hidróxido de sódio N/10, contendo 1 mg por cm^3 e deste soluto tomam-se para balões marcados de 100 cm^3 , respectivamente 2,5; 7,5; 10; 12,5; 15; 17,5 e 20 cm^3 , completando-se os volumes com hidróxido de sódio N/10.

Mede-se 1 cm^3 de cada uma destas diluições para tubos de ensaio, adiciona-se 3 cm^3 de ácido acético 1N e 1 cm^3 de reagente a cada um dos tubos e deixa-se em repouso durante 10 minutos à temperatura de $25^\circ \pm 1^\circ$.

Determina-se a densidade óptica em $625 \text{ m}\mu$ em tinas de 1 cm de espessura e utilizando como branco um ensaio idêntico mas substituindo a solução de cicloserina por hidróxido de sódio N/10. O método pode ser utilizado na determinação da cicloserina e dos seus sais em preparações farmacêuticas e em líquidos biológicos indicando o A. para cada um dos casos a respectiva técnica.

J. A. B.

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO FÁRMACO-QUÍMICO DO ÁCIDO FÓLICO

ALLEMAND, A. e GROISMAN, M. *Rev. Farm. Od.*, 183, 191 (1956)

Depois de breve introdução, descrevem os autores sumariamente alguns caracteres do ácido fólico, tais como: aspecto, solubilidade e perda de peso por excitação, que dizem não dever ser superior a 10%. Citam a fluorescência violeta produzida pelos R. U. V. bem assim como o facto da substância não apresentar p. f. característico escurecendo e carbonizando-se a cerca de 250° .

Apresentam dois processos de doseamento: um por acidimetria, outro um Kjeldhal típico.

No primeiro partem de uma amostra de 250 mg que dissolvem em 20 cm³ de OHNa N/10, completando o volume de 100 cm³, com água destilada. Deste soluto retiram 10 cm³, que após diluirmos com água destilada doseiam pelo HCl N/10 em presença do azul de bromotimol. Fazem o cálculo, atendendo a que o ácido fólico possui dois carboxilos e um peso molecular de 441,42.

No segundo processo que é um clássico Kjeldahl, obtiveram bons resultados partindo de 500 mg de ácido fólico, recebendo o destilado em 25 cm³ de ácido sulfúrico N/1 e doseando o excesso deste pela OHNa N/1.

O. P.

FARMÁCIA GALÉNICA

PRODUÇÃO DE PILULAS SOLÚVEIS, OU DISPERSÍVEIS NA ÁGUA PELO MÉTODO DA GOTA

BJORNSSOM, S. e MILLER, O. H.: *J. Am. Pharm. Assoc. (Sc. Ed.)* 45, 618 (1956)

Este método limitado somente a substâncias gordas, pode hoje aplicar-se também às solúveis ou dispersíveis na água e é duma grande vantagem para a preparação de pilulas com produtos muito activos ou dispendiosos, porque não exige manipulações demoradas, diminuindo assim a exposição ao ar das substâncias, com possíveis oxidações ou alteração dos seus princípios.

O método da gota consiste na dissolução, ou emulsão, das substâncias activas, num solvente ou mistura de solventes, com um determinado ponto de congelação. A mistura fundente ou liquefeita, cai sob a forma de gotas, num liquido indiferente, tomando a forma esférica. Consoante a densidade do liquido refrigerante, e cuja temperatura tem de ser ajustada, de modo que as gotas congelem na sua passagem, assim se depositam ou vêm à superfície.

Por este método da gota, as pilulas têm um peso constante, uniformidade e dosagem exacta, sob determinadas condições de trabalho a saber: dimensões do orifício da torneira, nível superficial do escoadouro, velocidade da queda da gota, temperatura, altura da queda, etc.

Os primeiros trabalhos, devem-se a SANDELL, que constatou ser a temperatura óptima da mistura fundente 59° e que abaixo de 55° as pilulas não tomavam uma forma completamente redonda, no liquido refrigerante à temperatura ambiente. Trabalhou com a Vitamina A, usando o óleo de amendoim hydrogenado como base e como mistura refrigerante água-álcool, obtendo uma produção de 30 gotas por minuto. A diferença média no peso da pilula foi de 0,7 % e a máxima de 2 %.

TERMANSEN refere num seu trabalho, um aparelho a que chama «Pilu-termo» e no qual se ajusta com facilidade o tamanho da pilula e a velocidade da queda.

Trabalhos posteriores sobre a produção de pilulas de Vitamina A + Vitamina D, referem a adição de Vitamina C e vitaminas do grupo B. Faz-se pelo método da gota, a pilula de Vitamina A + Vitamina D, a qual

é depois revestida com as outras vitaminas e finalmente com uma camada de açúcar corado. A estabilidade destas preparações tem sido excelente.

A dificuldade de trabalhar com matérias gordas, levou à investigação de novas substâncias, para preparar a base, e que fossem solúveis ou dispersíveis na água, o que vem abrir novos aspectos para preparações deste tipo, sobretudo para drogas muito activas, como alcalóides, hormonas, etc.

Além da mistura álcool-água, usada para as substâncias gordas e que não pode aplicar-se no caso das miscíveis ou dispersíveis na água, outros óleos ou solventes miscíveis com a água têm sido usados, sendo o excesso removido por solventes voláteis, tais como éter, éter de petróleo, álcool isopropílico, etc.

Como bases solúveis foram escolhidos o óleo de soja hidrogenado e o polietilenoglicol 4000 (Carbowax 4000).

A preparação de pílulas de fenobarbital sódico é um exemplo da aplicação destas bases, em que o fenobarbital é dissolvido previamente em glicerina e incorporado depois no polietilenoglicol 4000, já fundido. O líquido refrigerante usado foi o óleo de trigo e o excesso de óleo foi removido com éter. A variação de peso nestas pílulas não excedeu 2 %.

O controle de tempo de desintegração e outras características, estão ainda por estudar.

M. L. S.

REVESTIMENTO DE COMPRIMIDOS POR COMPRESSÃO

WINDHEUSER, J. e COOPER, J.: *J. Am. Pharm. Assoc.* (Sc. Ed.) 45, 542 (1956)

Este tipo de drageificação, conhecido com o nome de «Press-Coating», consiste na obtenção de um núcleo comprimido, à volta do qual se comprime um revestimento.

Depois duma breve revisão da técnica clássica de drageificação, os Autores descrevem este novo método, o qual assenta em dois tipos básicos de trabalho.

O primeiro sistema consiste em revestir comprimidos preparados numa outra máquina; os núcleos pré-comprimidos são colocados num vibrador que os leva até um sistema transferidor que os deposita na segunda máquina, de tipo rotativo, onde se coloca o granulado de revestimento e se faz a compressão final.

O segundo processo de «Press-Coating» consiste numa máquina dupla que comprime o núcleo e reveste-o de pó, numa segunda compressão e em ciclo contínuo.

A máquina deste tipo usada pelos AA. («Manesty Dry-Cota») compreende duas máquinas rotativas tipo D³, ligadas por um sistema transferidor. Os núcleos são preparados no primeiro grupo compressor e transferidos para o segundo onde são revestidos; à medida que os comprimidos iniciais vão sendo transferidos para o grupo de revestimento, passam por um sistema aspirador que os limpa do pó e evita que o primeiro granulado se misture com o granulado de cobertura evitando, assim, a obtenção de comprimidos finais de aspecto irregular.

Após esta fase o comprimido inicial é depositado na matriz de drageificação, coberto de pó, comprimido novamente e expulso.

Os Autores citam fórmulas tipos dum granulado revestidor (I) e dum granulado para o núcleo (II):

| I | | II | |
|------------------------------|---------|--|-------|
| Lactose | 73 % | Substância activa | q. b. |
| Gomo adraganta | 2 % | Alginato de cálcio e amónio (Keltose) | 2 % |
| Açúcar | 15 % | Carbowax 6.000 | 2,5 % |
| Lubrificante | 1 a 5 % | Amido de trigo | 5 % |
| Talco | 5 % | Ácido esteárico | 2 % |
| Corante, água e álcool . . . | q. b. | Álcool + água | q. b. |
| | | Lactose q. b. até | 100 % |

As drageias obtidas por este processo são mais resistentes à humidade e a temperaturas elevadas, como provam as experiências feitas pelos AA.

Além disso o processo traz grandes vantagens, nomeadamente o poderem revestir-se comprimidos de substâncias higroscópicas ou que se decompõem pela acção da água e poderem comprimir-se conjuntamente substâncias incompatíveis, por inclusão de uma delas no núcleo e outra na cobertura.

Também o «Press-Coating» poderá permitir a preparação de comprimidos de acção prolongada, revestimentos com resistência especial ao meio ambiente e também de desagregação entérica.

M. H. D. A.

Centro de Documentação Farmacêutica da Ordem dos Farmacêuticos

SECÇÃO PROFISSIONAL

I — DOCTRINA

VAI-SE PASSAR FINALMENTE A CUMPRIR O REGULAMENTO DO COMÉRCIO DOS MEDICAMENTOS ESPECIALIZADOS?

Pelo Grémio Nacional das Farmácias, com data de 5 de Setembro do corrente ano, foi distribuída aos seus agremiados uma circular que transcreve o ofício da Comissão Reguladora, n.º 3.513/4.403.5 de 28 de Agosto findo e que reza:

«Não obstante a instauração de processos disciplinares e consequente aplicação de sanções, muitas delas de carácter pecuniário, verifica-se que são ainda relativamente numerosos os inscritos que não observam o disposto no Regulamento do Comércio de Medicamentos Especializados em vigor.

Por esta razão, terá a Comissão Reguladora, no futuro, de ser mais rigorosa, tanto mais que já se vão verificando, infelizmente, segundas e até terceiras reincidências.

Venho, por isso, solicitar de V. Ex.ª se digné mandar circular aos agremiados no sentido de ser observado rigorosamente o disposto no Regulamento citado, designadamente no art. 9.º que proíbe a venda ao público de medicamentos especializados por preços diferentes dos fixados e no art. 10.º que estabelece a forma como devem efectuar-se as transacções sobre medicamentos especializados, devendo observar-se que os descontos e prazos de pagamento devem ser cumpridos escrupulosamente, quer por parte dos vendedores, quer por parte dos compradores, sob pena de rigorosas sanções.

Também, e desde já, podemos informar V. Ex.ª de que os outros grémios afins, o dos «Industriais de Especialidades Farmacêuticas», o dos «Armazenistas de Drogas e Produtos Químicos e Farmacêuticos do Sul» e o dos «Armazenistas de Drogas e Produtos Químicos e Farmacêuticos do Norte», receberam ofícios de análogo teor, no sentido de chamarem a atenção dos seus agremiados para o cumprimento do Regulamento do Comércio de Medicamentos Especializados, designadamente do disposto nos artigos 9.º e 10.º, no que se refere aos «Laboratórios», e nos artigos 4.º, 10.º e 14.º, em relação aos «Armazenistas» e «Importadores», e de observarem, escrupulosamente, a doutrina do artigo 6.º do mesmo Regulamento».

Não somos nem queremos ser derrotistas, mas não podemos deixar de encarar com cepticismo o ofício da Comissão Reguladora,

Na realidade não vemos, e julgamos que ninguém verá, a vantagem ou a necessidade dum tal ofício que ao fim e ao cabo se limita a dizer-nos que o Regulamento do Comércio dos Medicamentos Especializados ainda está em vigor.

Outros ofícios com a mesma finalidade foram enviados aos Grémios dos Fabricantes e dos Armazenistas e deram origem a circulares semelhantes.

Não conseguimos de facto descortinar a vantagem ou a necessidade de chamar a atenção das actividades que intervêm na produção e distribuição destes medicamentos para o cumprimento do Regulamento. O que esperamos da Comissão Reguladora há tantos anos não é que nos lembre o Regulamento mas sim que o faça respeitar e, temos que confessar que, pelo menos, o não tem tentado com sucesso.

As circulares que estes Grémios distribuíram pelos respectivos associados têm, para nós, um grave inconveniente que é o de chamar a atenção dos transgressores para a necessidade de tomarem cada vez mais as suas preocupações ou, como já ouvimos dizer, modificarem e aperfeiçoarem os processos que têm usado, para poderem com maior tranquilidade ainda, continuar a vender directamente ao público e a desrespeitar o Regulamento também noutros aspectos.

O Regulamento do Comércio dos Medicamentos Especializados não necessita de ser recordado pois todos o têm bem presente quando o cumprem naquilo que lhes convém; necessita sim de ser feito cumprir integralmente.