



Centro de Documentação Farmacéutica
da Ordem dos Farmacêuticos



Centro de Documentação Farmacêutica
da Ordem dos Farmacêuticos

JORNAL

SOCIEDADE FARMACÊUTICA

LUSITANA

Proprietários: Sociedade Anónima Farmacêutica Lusitana

Directores: Dr. António de Almeida e Dr. António de Almeida

Redacção e Imprensa: Sociedade Anónima Farmacêutica Lusitana

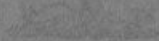
N.º 1



Devolva a este endereço a sua subscrição para o ano III

1850

Centro de Documentação Farmacêutica
da Ordem dos Farmacêuticos



Subscrição e Imprensa

Publicado pela Sociedade Anónima Farmacêutica Lusitana

Impressão: Sociedade Anónima Farmacêutica Lusitana



Centro de Documentação Farmacêutica
da Ordem dos Farmacêuticos

JORNAL

DA

SOCIEDADE FARMACEUTICA LUSITANA

Proprietaria—Sociedade Farmaceutica Lusitana

Director—*J. A. Cisneiros e Faria*

Redacção e Administração—Rua da Sociedade Farmaceutica

No Edifício da mesma Sociedade

Magnum iter ascendo, sed dat mihi gloria viris

Prop.—Lib. 4—Eleg. 10

Decima quinta série—Ano de 1917—Tomo III

Centro de Documentação Farmacêutica
da Ordem dos Farmacêuticos



Composto e impresso

NA

TIPOGRAFIA UNIVERSAL *de Coelho da Cunha, Brito & C.^a*

Rua do Diario de Noticias, 110—Lisboa

1917

SÉDE

DA

**SOCIEDADE FARMACEUTICA
LUSITANA**

RUA SOCIEDADE FARMACEUTICA, no Bairro Camões

EDIFÍCIO DA SOCIEDADE

LISBOA

DIRECCÃO

PRESIDENTE — *Augusto Pereira da Silva.*

VICE-PRESIDENTE — *J. Cisneiros e Faria.*

1.º SECRETARIO — *Joaquim Pedro de Moraes.*

2.º SECRETARIO — *Victor Branco.*

1.º VICE-SECRETARIO — *Alberto Malta.*

2.º VICE-SECRETARIO — *Hildebrando Gonçalves.*

TESOUREIRO — *João Francisco de Jesus.*

VICE-TESOUREIRO — *Augusto J. C. d'Oliveira.*

BIBLIOTECARIO — *José Maria Soares Teixeira.*

VICE-BIBLIOTECARIO — *Ernesto dos Santos.*

COMISSÃO DE REDACÇÃO

DIRECTOR — *J. Cisneiros e Faria.*

VOGAIS — *José Maria Pinto Fonseca e Carlos Cândido Coutinho.*

SUPLENTE — *Antonio Dionisio Garras.*

Jornal da Sociedade Farmaceutica Lusitana

Proprietaria — Sociedade Farmaceutica Lusitana

Redacção e administração

Rua da Sociedade Farmaceutica

No edificio da mesma Sociedade

Composto e impresso

Tip. Universal de Coelho da Cunha, Brito & C.^a

Rua do Diario de Noticias, 110 — Lisboa

Influencia do grau polarimetrico na caracterisação e identificação dos oleos essenciais.

Entre os abundantes dados que a química e a física nos fornecem para caracterisar e identificar as substancias elaboradas pelos organismos vegetais, conhecidas pelo nome de oleos essenciais, oleos volateis e essenciais, destacarei, para o analisar detidamente, o grau polarimetrico, isto é, o desvio que as referidas substancias imprimem á luz polarisada.

Constituindo esta determinação, para muitas substancias, uma característica de indiscutivel valor e comprovada infalibilidade, deve ser e quasi me sinto auctorizado a affirmar-o, baseado em experiencias por mim realisadas, de diminuto merecimento para os oleos essenciais.

Se bem que muitos auctores tenham em grande conta a determinação da supracitada característica física, como indicio precioso na investigação de falsificações nas essenciais, eu considero-a, à falta de outras determinações mais seguras, capaz de nos induzir em erros grosseiros e lamentaveis.

Charlottenberg diz que nunca se deve desprezar a investigação do desvio optico e eu sou tambem da mesma opinião. O que não posso concordar de forma alguma é que em presença de resultados muito afastados das habituais observações, se possam tirar conclusões seguras e que muitas vezes pôdem ser prejudiciaes, quando afinal não deixam de ser o resultado de erros grosseiros que muitas vezes se cometem ou mesmo de estarem dentro de resultados autenticos, até aqui ainda não apercebidos.

Com efeito, sabemos que numerosas causas pódem influir na variação dos desvios imprimidos á luz polarizada, pelos oleos essenciais.

No meu livro «Pesquizas sobre os elemis», depois de alguns ensaios ao polarimetro, com as essencias extraídas por mim de diversas resinas elemis, escrevi o seguinte:

«Distiladas as essencias e observadas ao polarimetro apresentavam um certo desvio na luz polarizada.

«As mesmas essencias observadas alguns dias seguidos apresentavam desvios diferentes e sempre no mesmo sentido.

«Rectificadas e observadas, apresentavam tambem um certo desvio diferente na luz polarizada.

«Portanto, a meu ver, só se poderia reconhecer uma falsificação quando se podesse estabelecer, o que me parece impossivel, dada a alteração que soffem os constituintes das essencias pela acção do oxigenio do ar, um grau polarimetrico especial, determinado para cada essencia, que só deveria ser estabelecido depois de esta ser convenientemente rectificada».

E mais adiante escrevi em forma de conclusão:

1.º Somando o poder rotatorio dos componentes dextrogiros e subtraíndo desta soma a do poder rotatorio dos componentes levogiros, obtem-se o poder rotatorio das essencias.

2.º Como os oleos essenciais ainda que se empreguem as maiores precauções, estão sujeitos a oxidações que fazem alterar a proporção dos seus constituintes e estes têm poderes rotatorios diferentes é de presumir que não tenham um poder rotatorio constante».

3.º A quantidade e qualidade de substancias inactivas que fazem parte da constituição quimica dos oleos essenciais dos elemis tambem influem no seu poder rotatorio bem como outras causas de natureza diversa.

O que escrevi a proposito dos oleos essenciais dos elemis applica-se dum modo geral a todos os outros, no que se refere á sua acção sobre a luz polarizada.

Não só a acção do oxigenio se deve ter em conta na alteração constante do grau polarimetrico das essencias depois de extraídas das plantas geradoras, como outras causas, que adiante estudaremos, vêm influir poderosamente na alteração desse dado fisico.

Para se poder ligeiramente avaliar de quanto a referida característica é variavel para os mesmos oleos essenciais, basta dizer que é rarissimo encontrar dois livros que nos dêem o mesmo desvio da luz polarizada para a essencia de terebentina.

É note-se que esta desigualdade de resultados não se dá só com as essencias de terebentina extraídas de especies diferentes, como a americana obtida do *Pinus australis*, *Pinus palustris*, *Pinus heterophylla* e *Pinus taeda*, a francêsa obtida do *Pinus pinaster*, a russa do *Pinus silvestris*, mas tambem dentro das essencias tiradas da mesma especie.

Muitas farmacopéas e entre elas a portugueza, limitam-se a dizer, duma maneira vaga, referindo-se ao grau polarimetrico das essencias, que estas são levogiras ou dextrogiras.

Porém, nem com esta latitude e imprecisão com que os codigos farmaceuticos e tambem outros livros registam o desvio polarimetrico que as essencias imprimem á luz polarizada, ele fica mais rigorosa e verdadeiramente definido.

Efectivamente para que todos os livros da especialidade podessem sobre este caso exprimir-se com todo o rigor scientifico seria necessario estabelecer, segundo o meu modo de vêr, as seguintes bases:

1.^a Identificar rigorosamente a especie botanica productora de essencia e a sua idade.

2.^a Estabelecer uma epoca fixa para extrair as essencias de especies da mesma idade, empregando sempre os mesmos metodos de extracção e purificação e as mesmas precauções de ordem diversa na execução destas operações.

3.^a As especies referidas devem habitar em terrenos da mesma natureza geologica.

Todos este factores e outros ainda, têm uma enormissima importancia sobre os constituintes das essencias e portanto sobre o seu grau polarimetrico, como vou tentar demonstrar. Ainda que sejam observados todos os cuidados atrás apontados não se pôde concluir que os resultados sejam identicos! Pódem, quando muito, aproximar-se.

Pelo resumo que vou fazer dos constituintes dos oleos essenciais, seus desvios polarimetricos e sua facil oxidação se pôde bem deprender quanto é instavel a molecula organica dos oleos es-

senciais e quantas alterações profundas pôde acarretar a não uniformidade de métodos, ao seu gru polarimetrico.

Sabemos que a grande maioria das essencias não constituem individuos quimicamente definidos mas sim misturas complexas de variados compostos, dos quais se destacam pela sua grande predominancia os chamados "compostos terpenicos".

Constituem estes um grande grupo, pelas suas ligações estreitas na parte estructural e comportamento com os agentes oxidantes; identico ao de outros da quimica organica.

Além dos compostos terpenicos ainda entram na constituição dos oleos essenciais substancias pertencentes à serie gorda e serie aromatica.

Em resumo: podem existir entre os constituintes das essencias compostos pertencentes às seguintes funções quimicas:

Hidro-carbonetos, alcooes, éteres, fenois e seus derivados, aldehidos, acetonas, acidos, anidridos, lactonas, oxidos, compostos azotados e compostos sulfurados. Começando pelos hidro-carbonetos, citarei a santena, $C^{11}H^{14}$ que é um homologo inferior das terpenas; uma homoterpena com a formula $C^{11}H^{18}$; e as politerpenas cuja composição é representada por $(C^{10}H^{16})^n$.

A *santena* que se encontra na essencia de sandalo não tem influencia alguma sobre a luz polarizada.

Nas terpenas propriamente ditas, cuja molecula é representada por $C^{10}H^{16}$ e que podem ser bivalentes, tetravalentes e hexavalentes conforme os atomos de elementos halogeneos que fixam, temos a *pinena* α que se apresenta sob as diversas formas dextrogira, levogira e inativa. Transforma-se facilmente em canfena e esta por hidratação em um alcool, o isoborneol, $C^{10}H^{18}O$ o qual passa ao estado de acetona, $C^{10}H^{16}O$ a canfora, por oxidação; além disso ainda é susceptivel de se converter num alcool da formula $C^{10}H^{18}O$, o terpinol. Fazendo-a passar pelo estado de chloreto nitroso de pinena e decompondo este com a ajuda duma solução alcoolica de anilina, obtem-se a pinena num estado de pureza mas apresentando-se ao polarimetro sob a forma inativa.

Devido à dificuldade de transformação da pinena α muito activa em chloreto nitroso é muito difficil identificar a terpena e pode-se mesmo dizer que quando uma fração fortemente activa não dá a reacção, não se deve por isso concluir duma maneira positiva

que lá não existe a pinena α . O melhor é oxydal-a e transformal-a em acido pinonico.

A *pinena* β encontra-se na terebentina da Sibéria, na essencia de limão e outras, supondo-se que está muito espalhada na natureza. E' muito levogira—22,°20. Póde transformar-se por oxidação em acido nopinico, este em fenena dextrogira e acido nopinolacético $C^{11}H^{18}O^3$ e este ainda póde transformar-se em pinena α levogira.

A *firpena* é uma terpena levogira (—47,°2) muito pouco estudada.

A *canfena* encontra-se no estudo natural sob a forma dextrogira e levogira, em numerosas essencias. Os seus caracteres óticos variam extremamente com a origem botanica. Póde converter-se em isborneol, $C^{10}H^{18}O$. Por oxidação passa a canfenaglicol, $C^{10}H^{16}(OH)^2$ e este a acido canfeno-canfórico, $C^{10}H^{16}O^4$, canfenilona $C^9H^{14}O$ e acido canfenilico, $C^{10}H^{16}O^3$.

Oxidando a canfena tambem se obtem canfora.

A *fenena* é uma terpena muito pouco encontrada e apresenta ao polarimetro numerosas modificações óticas (—32,°12; +29°; +15,°93).

Partindo da fenona dextrogira póde obter-se a fenena levogira e partindo da fenona levogira póde obter-se a fenena dextrogira. A fenena por hidratação póde dar o alcool isofenilico.

A *sabinena* encontra-se na essencia de sabinna sob a forma dextrogira (63°) e póde por oxidação dar a sabinenaglicol, $C^{10}H^{16}(OH)^2$, e o acido sabinênico $C^{10}H^{16}O^3$. A sabinena póde passar a terpinena e tem estreitas ligações com a tuiona, $C^{10}H^{16}O$.

A *limonena* é uma terpena tetravalente e tem influencia bastante activa sobre a luz polarizada. Encontra-se principalmente sob a forma dextrogira (104,°15°). Ha um producto semelhante conhecido com o nome de dipentena que não tem acção sobre a luz polarizada.

A limonena póde transformar-se em terpinol, em carvoxima derivada duma acetona, a carvona; tem estreitas afinidades com numerosos compostos terpénicos.

A dipentena é como já disse a limonena sob a fórma racemica e pela acção do seu chloreto nitroso póde fornecer uma substancia inátiva a *carvoxima*.

A *terpinolena* é uma terpena muito rara até aqui apenas encontrada na essencia do elemi de Manilha e tambem na essencia de coriandro.

Obtem-se por desidrataçãõ do terpinol ou do linalol que são alcooes da formula $C^{10}H^{18}O$. E' inátiva sobre a luz polarisada.

As *terpinenas* são terpenas óticamente inátivas. Conhecem-se três mas só duas se encontram no estado natural. Pódem obter-se terpinenas partindo da felandrena, da sabinena, da dipentena, do terpinol, da carvona e do cineol.

Oxidando a terpinena α obtem-se um composto denominado acido *dioximetilisopropidadipico* que não se fórma com as outras terpinenas isomeras.

No grupo das *terpenas hexavalentes* compreendendo a mircena e a ocimena que são mal conhecidas, pouco ha que interesse á minha investigação sob o ponto de vista do grau polarimetrico e das transformações pela aççõ dos oxidantes.

No grupo das *dihidroterpenas* conhece-se a salvena que imprime á luz polarisada um desví dextrogiro. A salvena dá por oxidaçãõ um acido cetõnico cuja semi-carbazona funde a 204° .

No grupo das *homoterpenas* temos um hidrocarbonato extraido da essencia de sandalo que tem poder rotatorio levogiro. Das *sesquiterpenas monociclicas* a *bisabolena* é óticamente inátiva. A *gingiberena* é fortemente levogira.

Das *sesquiterpenas biciclicas*, a *cadinena* encontra-se quási sempre sob a forma levogira, mas algumas vezes tambem sob a forma dextrogiira.

A *cariofilena*, de que existem dois isómeros não tem influencia, sendo pura, sôbre a luz polarizada e sendo impura parece conter uma sesquiterpena levogira.

A *humulena* parece ser inactiva. É pouco conhecida apesar de dar muitos derivados característicos.

A *salinena* é uma sesquiterpena fortemente dextrogiira. E' pouco conhecida.

A *santalena* β encontra-se na essencia de sândalo das Indias orientais dando sempre desvíos para a esquerda na luz polarisada, mas diferentes para cada autor.

A terpinena dá por oxidaçãõ a eritríte e esta fervida com ácido sulfurico diluido dá timol e carvacrol. Com a essencia de Ajo-

wan dá-se o facto interessante de existirem juntos a terpinena e o timol.

A *silvestrena* foi encontrada no *Dacriodes hesandra*, Griseb. sob a forma levogira e sob a forma dextrogira na essência das agulhas do *Pinus sylvestris*, na do *Pinus pumilio*, Haenke, etc.

Identifica-se muito com a limonena pelos seus caracteres fisicos e pelas suas propriedades químicas.

As *felandrenas* que se conhecem são a α e a β .

Encontram-se em algumas essencias sob a forma dextrogira no *phellandrium aquaticum* e sob a forma levogira na essência de eucaliptos amigdalina, na essência de aníz estrelado e misturada com felandrena dextrogira na essência do elemi.

É muito grande o número de essências em cuja constituição entram as *felandrenas*.

Estas terpenas alteram-se muito facilmente pelo calor, de forma que é necessário extraí-las a calor brando sob pressão reduzida. Para a caracterização destas essências empregam-se os nitritos respectivos que teem sôbre a luz polariza da influencia inversa das respectivas terpenas produtoras. Oxidando a felandrena β obtem-se um glicol que sob a acção do ácido sulfúrico diluido e fervente, se desidrata e dá um aldehido tetrahydrocuminico.

Origanena—É uma terpena pouco vulgar e com uma fraca influencia dextrogira que se supõe devida a não poder ser completamente purificada.

É bom fazer notar aqui que, para quasi todos os compostos que entram na composição dos oleos essenciais os diversos autores indicam desvios dextrogiros ou levogiros mas as cifras apontadas variam muito, algumas vezes.

Das *sesquiterpenas* triciclicas, temos a *cedrena* que é fortemente levogira e que por oxidação, em solução acetica, pelo permanganato de potassio dá a cedrena-glicol ($C^{15}H^{26}O^2$).

A *santalena* α encontrou-se na essência de sândalo das Indias orientais junto com a *santalena* β . É levogira para alguns autores e para outros é inactiva.

Do grupo das *politerpenas* nada me interessa.

Dos *hidrocarbonetos* da serie gordá teem sido revelados nas essências a *heptana*, a *pentadecana* a *triacontana* a *pentatriacontana* e as *parafinas* que me interessam. São inactivos.

Os hidrocarbonetos gordos não saturados existentes nas essências como a benzina, a para-cimena, a stirolena e a naftalina são inactivos e pouco interessam para o meu estudo.

Dos constituintes mais importantes e mais interessantes para mim dos oleos essenciais destacam-se os alcoois e éteres que desempenham no seio dos produtos aromáticos funções importantissimas.

Os alcoois encontram-se nos oleos essenciais parte em estado livre parte no estado de combinação com os ácidos, sob a forma de éteres compostos e podem pertencer à série terpénica ou não.

Na série dos alcoois terpénicos temos o *santenol* que deriva da santena por hidratação ou por hidrogenação da santenona.

O *alcool perílico*, $C^{10}H^{16}O$ é levogiro.

Por oxidação dá o *aldehído perílico*, $C^{10}H^{14}O$ e o ácido perílico, $C^{10}H^{12}O_2$.

O *mirtenol* é um alcool de consistencia espessa; é dextrogiro. Pode transformar-se em pinena. Por oxidação dá o mirtenol, $C^{10}H^{14}O$.

O *sabinol* é um alcool secundário, contido na essência de sabina. Oxidado dá a sabinol-glicerina $C^9H^{15}(OH^3)$ e o ácido tuicacétogéneo dicarbonico, $C^9H^{14}O^2$. Existe em algumas essências como por exemplo na de sabina sob a forma de eter acético tendo este um poder fortemente dextrogiro (79.^o).

O *tresantalol* é inactivo.

O *pinocarcol* deriva da pinena α e desvia á esquerda a luz polarisada. Oxidado por meio do ácido crómico dá lugar á formação dum composto com a formula $C^{10}H^{14}O$ que dá duas semicarbazonas.

O *geraniol* é um alcool primário. Não tem acção sobre a luz polarisada.

Oxidando o geraniol obtém-se citral ou geranial, ($C^{10}H^{16}O$).

O *nerol* é um alcool muito semelhante ao geraniol do qual é um stereoisomero. E' inactivo.

Oxidando o nerol obtém-se o aldehído correspondente o *neral* que é um etereoisomero do citral.

O *linalol* é um alcool que faz parte da molécula de numerosos oleos essenciais.

Encontra-se no estado natural sob as formas dextrogiro e le-

vogira sendo este último o mais frequente. Os poderes rotatórios máximos encontrados pelos diferentes autores para os dois linalois são $-20^{\circ},07'$ e $+13^{\circ},19'$.

Por oxidação dá o citral. O linalol transforma-se facilmente por oxidação em geraniol e por uma oxidação mais forte dá a acetona metilhepténona.

O *apopinol* é um álcool fracamente dextrogiro que dá por oxidação o citral.

O *borneol* é um álcool que corresponde a uma acetona natural, vulgarmente conhecida com o nome de canfora, $C^{10}H^{16}O$. Encontra-se nas essências sob a forma dextrogiro e levogira. Oxidado dá a canfora que também influe no mesmo sentido sobre a luz polarizada.

O *álcool fenilic* resulta da oxidação da fenona e encontra-se quasi sempre sob uma forma inactiva ou ligeiramente levogira.

O *dihidrocarvol* obtem-se por hidrogenação da carvona. É fracamente levogiro. Oxidado dá a dihidrocarvona.

O *terpinol* encontra-se em grande numero de oleos essenciais acompanhado do linalol e ambos com sinais ópticos contrários.

Deriva da limonena por hidratação. Encontram-se as formas dextrogiro, levogira e inactiva.

Pela acção do acido fosforico dá o cineol.

O *terpinenol* dá com os hidrácidos, derivados inactivos da terpinena. Teem-se encontrado sob a forma dextrogiro e inactiva. Oxidando o terpinenol obtem-se uma glicerina que pode passar a cimena e a carvenona.

O *uncinol* é dextrogiro em solução alcoolica.

O *citronelol* obtem-se hidrogenando o citronelal ($C^{10}H^{18}O$). Tem tantas semelhanças com o *rodinol* que alguns autores dizem que são uma e a mesma coisa. Apresenta-se sob as formas dextrogiro e levogira.

O *mentol* encontra-se na essencia de hortelã pimenta sob a forma levogira. Obtem-se por hidrogenação da murtona ($C^{10}H^{18}O$) e da pulegona, ($C^{10}H^{16}O$). Por oxidação dá murtona.

O *androl* é um álcool ligeiramente levogiro.

O *betulol* é um álcool levogiro.

O *santalol* encontra-se nas essências sob duas formas, dex-

trogira e levogira. Por oxidação o santal α dá o santalol ($C^{15}H^{22}O$) e o ácido santálico ($C^{15}H^{20}O^2$).

O *junipérol* e *farnesol* são alcooes inactivos.

O *nerolidol* é um alcool dextrogiro.

Além destes temos o *gayol* que é levogiro; a *canfora* de *Ledon* que é dextrogira; a *canfora* de *Matico* que é levogira, bem como o *caparrapiol*.

O *gonostylol* e o *vetivenol* são ambos dextrogiros.

Ha ainda uma porção grande de alcooes que entram na constituição da molecula dos oleos essenciaes e exercem a sua acção sobre a luz polarisada, mas que eu não cito por serem pouco vulgares nas essenciaes.

Dos phenoos os mais importantes sob o meu ponto de vista são os seguintes:

O *meta-cresol* que é dextrogiro.

O *thimol* que dá por oxidação a thimoquinona.

O *carvacrol* que se forma pela acção da potassa ou do acido sulfurico sobre a carvona.

O gaiacol, a asarona, a elemicina, a miristicina, safrol, isosafrol, anethol, estragol, betelienol, eugenol, isoeugenol, thimoquinona, apiol, pouca influencia têm sobre a luz polarisada e essa mesma mal estudada, e por isso não insistirei mais sobre os fenos.

Os aldehidos têm um papel importantissimo nos oleos essenciaes que vem a ser o de fornecerem quasi sempre o principio aromatico.

O *aromadendral* é muito levogiro ($49^{\circ},19$).

O *citral* e o *neral* podem obter-se por oxidação do geraniol.

O *phellandral* é levogiro.

O *citronelal* é dextrogiro e o *nor-triciclo-eksantalal* é levogiro.

O *santalol* é dextrogiro.

Quasi todos os aldehidos têm acção levogira ou dextrogira e o mesmo acontece com as acetonas e os restantes elementos ainda não especificados e que não citarei para não alongar demasiado este despretençioso trabalho.

Como se acaba de observar, os desvios indicados para cada substância definida, chegam a variar de observador para observador. Pode-se fazer ideia do que acontecerá para a mistura de substâncias que constituem o oleo essencial!...

Está hoje demonstrado e pode avaliar-se pelo que já expuz, que a acção contínua e directa do oxigenio e de várias diastazes sobre as essencias rectificadas produzem surpreendentes alterações quimicas e desequilibram continuamente a sua molecula orgânica.

Assim, a transformação dos produtos alcoolicos, previamente formados por oxidação dos hidro-carbonetos terpenicos existentes nos oleos essenciaes em aldehidos e acetonas vem certamente alterar o desvio polarimetrico e altera-o tanto mais quanto mais irregular for, para cada componente, o grau de oxidação atingido.

Não atenderei aqui, só aos fenomenos fisico-quimicos que se podem dar no seio das essencias depois de colhidas e purificadas, mas tambem á sua evolução no seio das especies botanicas produtoras.

Parece estar hoje demonstrado por vários investigadores e entre eles Bertrand e Charabot que a produção de éteres nas essencias, pela acção dos acidos sobre os alcooes é principalmente activa no meio clorofiliano.

Devido a fenomenos de deshydratação, acontece muitas vezes que os alcooes não só se éterificam como se transformam, em terpenas, como acontece com o linalol, $C^{10}H^{17}OH$.

Além destes fenomenos outros ainda como o da isomerisação vêm demonstrar irrefutavelmente quanto é falta de estabilidade e se metamorfoseia constantemente a molecula organica dos principios aromaticos designados com o nome de essencias.

Como fenomeno de isomerisação citarei o linalol, a que já me referi, o qual, além de se éterificar e de se desidratar, isomerisa-se dando lugar à formação de dois alcooes primarios, o geraniol e o nerol, stereoisomeros e a um alcool terciario, o terpinol e ainda por acção de maior complexidade ele se pode converter em cineol tendo passado por terpinol.

Estas reacções podem dar-se tambem *in vitro* o que vem ainda auxiliar-me mais na minha demonstração.

Há um facto bastante interessante que geralmente se observa quando se estuda a composição dum oleo essencial e vem a ser a existencia comum de substâncias que tem estreitas relações de parentesco; muitas vezes um alcool vem acompanhado dos seus éteres compostos, dos seus compostos de oxidação, como são os

aldehidos e as acetonas e tambem de alguns hidro-carbonetos resultantes da perda de moleculas de agua. Citarei, como exemplo, o gomenol, ou essencia de niaouli extraído da *Melaleuca viridiflora* que foi analisado pelo prof. Bertrand o qual lhe encontrou a seguinte composição ; além de vários produtos secundários era principalmente constituida por pinena dextrogira, eucaliptol, um hidro-carboneto fervendo a 175° que devia ser provavelmente limonena e um terpinol ; composição esta semelhante à do terpinol de List que se pode obter nos laboratorios aquecendo com agua acidulada, a terpinina $C^{10}H^{16}, 20H^2$ que resulta da hidratação das terpinas $C^{10}H^{16}$.

Sobre este facto diz Bertrand o seguinte :

«Preexiste num produto natural toda uma série de corpos que nós fazemos derivar uns dos outros nos nossos laboratorios, por reacções duma extrema simplicidade.

Existe pelo menos uma coincidência notavel cheia de interesse sob o ponto de vista da synthese natural das essencias nos vegetais.

Sobre este mesmo assunto deduz Gatin :

Se seguíssemos nas diversas partes dum vegetal à medida do seu desenvolvimento, as variações experimentadas por estas substancias, devia-se certamente chegar a estabelecer a ordem pela qual elas se sucedem, a natureza das reacções que as modificam, os laços que existem entre estas metamorfoses e as principais funções fisiologicas da planta. Das considerações destes autores pode deprender-se que no seio das plantas os produtos aromaticos sofrem transformações químicas profundas e que essas transformações estão ligadas entre si por estreitas relações de parentesco.

Poderia expôr aqui desenvolvidamente as modificações que, segundo afirmações justamente fundamentadas de Charabot, Gatin e outros, vão experimentando os compostos terpenicos nas plantas geradoras de essencia, mas como isso alongaria extraordinariamente a minha exposição limitar-me-hei ao que atrás fica dito, que me parece ser suficientemente claro para demonstrar o que pretendo.

Isto no que se refere propriamente á teoria.

Quanto à parte prática do assunto tenho a dizer o seguinte :

Fiz numerosas experiencias com oleos essenciais diferentes e iguais, observados diariamente ao polaimetro ;

Fiz observações diárias com terpenas impuras e com outras rectificadas por distilação sobre o sodio;

Notei que dum dia para o outro o grau polarimetrico variava e algumas vezes consideravelmente;

Essencias observadas ao polarimetro antes e depois de rectificadas chegavam a apresentar diferenças no desvio que se elevavam a 30°.

Às essencias que apresentavam um desvio levogiro antes de rectificadas acontecia apresentarem um desvio levogiro menor, chegando algumas vezes a ser dextrogiro.

Quando as essencias antes de rectificadas apareciam sob a forma dextrogira esta acentuava-se depois de rectificadas.

Em resumo, e para não alongar mais as minhas considerações, depois de numerosas observações que fiz ao polarimetro com essencias diferentes, cheguei às seguintes conclusões:

1.º Essencias obtidas, por processos diferentes, das mesmas substâncias, observadas ao polarimetro nas mesmas condições de temperatura e visão e obtidas em tempo igual não apresentam o mesmo desvio polarimetrico;

2.º Essencias obtidas, por processos iguais, das mesmas substâncias, observadas ao polarimetro nas mesmas condições de temperatura e visão e obtidas em tempo igual apresentam desvios aproximados mas raras vezes iguais;

3.º Essencias obtidas por processos iguais ou diferentes, das mesmas substâncias e rectificadas por distilação o mesmo numero de vezes, em iguais condições, nem sempre apresentam desvios polarimetricos iguais e às vezes nem aproximados.

4.º Qualquer das essencias, especificadas anteriormente na 1.ª, 2.ª e 3.ª conclusões, observadas ao polarimetro sucessivamente, em espaços de tempo iguais vão apresentando desvios desiguais, mas sempre no mesmo sentido.

José Pedro Alves.

Revista das Revistas

QUIMICA ANALITICA

Preparação extemporanea do hipobromito de sodio e soluto de bromo a partir dos brometos, por *M. Fouchet*.

E' actualmente difficil de se encontrar bromo no commercio e o que existe é bastante caro. Liberta-lo dos brometos é operação facil mas é muito desagradavel e bastante incomodo manejar com o bromo liquido.

Para remediar estes inconvenientes o auctor indica dois processos que permitem preparar extemporaneamente um soluto de bromo e um soluto de hipobromito de sodio.

1.º preparar os dois seguintes solutos:

Soluto A.

Brometo de sodio.....	42 gr.
Clorato de sodio.....	8 gr.
Agua distilada q. b. para.....	100 c.c.

Dissolva a quente.

Soluto B.

Acido cloridrico.....	50 gr.
Agua distilada.....	50 gr.

Ferver num balão 30 c.c. do soluto A., retirar do fogo, juntar 25 c.c. do soluto B e arrefecer a mistura numa corrente de agua fria; obtem-se um soluto de bromo que se póde transformar em soluto de hipobromito de sodio adicionando 25 c.c. de lixivia de soda.

O 2.º processo consiste em preparar um soluto de
 Hipoclorito de sodio a 10% de cloro. 100 c.c.
 Brometo de potassio. 33 gr.

Juntando a este soluto 10 c.c. de acido cloridrico e 20 c.c. de
 lixivia de soda, á temperatura ordinaria, obtem-se um soluto de
 hipobromito que se póde empregar para a dosagem da ureia.

E' preferivel o primeiro processo porque o soluto de clorato
 não é alteravel ao passo que o soluto de hipoclorito altera-se e
 contem sempre alcalis carbonatado.

Distinção dos naftoes pelo reagente sulfo-titanico, por M. G.
Dénigés.

O reagente sulfo-titanico foi primeiramente indicado pelo au-
 ctor como reagente dos alcaloides de função fenolica sendo tam-
 bem um reagente geral dos fenoes, não os diferenciando entre si
 senão em limites muito pequenos pois que a coloração que as ca-
 racterisam, variam unicamente do vermelho ao alaranjado depen-
 dendo a coloração obtida com a concentração dos solutos dos fe-
 noes a caracterisar.

O auctor observou que em certas condições se póde distinguir
 os naftoes com o reagente sulfo-titanico.

O processo empregado pelo auctor para distinguir o naftol α
 do naftol β é o seguinte:

Deitar num tubo de ensaio 2 a 3 c.c. de reagente e juntar 1
 a 2 centigramas de naftol; agitar o tubo para misturar; o liquido
 cora-se de verde intenso se fôr naftol α e de vermelho sanguíneo
 se fôr o naftol β . Juntando acido acetico a colaboração passa a
 vermelho violeta no primeiro caso e conserva a mesma coloração
 no segundo.

Tambem se póde dissolver a mesma quantidade de naftol em
 10 a 20 gotas de acido acetico, juntar em seguida com precaução
 ao longo das paredes do tubo de fórmula a não se misturar 2 a
 3 c.c. do reagente sulfo-titanico. Sendo o reagente mais denso fica
 no fundo do tubo; na zona de separação, se agitarmos ligeira-
 mente, observa-se um anél verde sobreposto de uma pequena ca-

mada vermelho violeta no caso do naftol α e um anel vermelho sanguineo e uma camada da mesma côr no caso do naftol β . Misturando os liquidos sobrepostos as colorações passam a vermelho violeta no caso do naftol α e vermelho sanguineo no caso do naftol β .

Os eteres naftolicos, tais como os benzoatos de naftilo (benzanaftoes) dão a reacção dos naftoes correspondentes com o reagente sulfo-titanico, lentamente a frio e instantaneamente quando aquecidos.

Nova reacção dos aldeidos, por *M. R. de Fazi*.

Ao soluto cloroformico de aldeido aromatico adiciona-se 2 a 3 gotas de soluto cloroformico de acenaftena e com precaução 1 c.c. de acido sulfurico concentrado: forma-se um anel verde que passa a vermelho violeta. Se agitarmos, o acido sulfurico corra-se primeiro de verde e depois de vermelho violeta. Esta reacção é nitida com 0,^{mg}0078 de benzaldehido, 0,^{mg}019 de vanilina ou 0,^{mg}006 de furfurol.

Esta reacção permite distinguir os aldeidos aromaticos dos aldeido alifaticos que não dão coloração.

O formol e o acetaldehido, dão um precipitado branco que é um producto de condensação.

A coloração (verde que passa a violeta) é egualmente obtida com aldoses e hidratos de carbono susceptíveis de formar furfurol ou aldeidos aromaticos, quando tratados a frio pelo sulfurico concentrado.

Com a lactose, a coloração verde aparece poucos minutos depois e vira ao violeta aproximadamente 40 minutos depois; a maltose reage mais lentamente do que a dextrose e a lactose.

Dosagem de pequenas quantidades de heroína, por *M. R. Miller*.

O metodo, segundo o auctor é rapido e dá resultados muito aproximados logo que não haja nem morfina, nem substancias analogas.

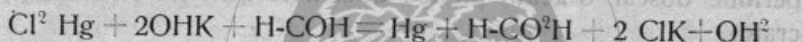
Num tubo de Neissler deita-se 1 a 3 miligramas de heroína; junta-se um grama de soluto de acido sulfurico a 1 % e depois

1,50 dum soluto de 600 p. de acido sulfurico, 300 p. de agua e 25 p. de formol.

Este reagente produz numa coloroção comprehendida entre o amarelo-palha e o vermelho-cereja segundo a quantidade de heroína. Preparando tubos testemunhas contendo quantidades conhecidas de heroína e deixando em repouso durante 10 a 15 minutos póde-se dosear colorimetricamente a heroína.

Dosagem do cloreto mercurico, por *G. Adanti*.

O metodo indicado por Utz é baseado na redução pelo aldehido formico em meio alcalino.



Se adicionarmos um soluto titulado de iodo em excesso, o iodo transforma o mercurio em iodeto mercurico soluvel. Pode-se dosear depois o excesso de iodo pelo hiposulfito.

Numa provéta de 250 c.c. deitar um pouco de agua e cloreto de sodio, juntar um grama de sublimado, gaze ou algodão sublimado a dosear. Completar o volume e a 50 c.c. do soluto juntar 5 c.c. de formol a 40 % e 10 c.c. de soda ou potassa a 33 %; aquecer a B. M. durante alguns minutos e deixar arrefecer. Neutralisar o liquido com acido acetico, filtrar, lavar e deitar o filtro para um Erlenmeyer, adicionar 100 c. c. de água distilada e 20 c. c. de soluto $\frac{N}{10}$ de iodo; por agitação o mercurio dissolve-se tornando-se o soluto limpido; dosear depois o excesso do iodo pelo hiposulfito de sodio.

Cada c. c. de soluto $\frac{N}{10}$ de iodo equivale a 0,0135 de cloreto de mercurio.

Dosagem do acido picrico, por *M. M. D. A. Boon e F. Ogilvie*.

Os auctores a proposito da preparação do acido picrico passam em revista os varios metodos de dosagem.

Não insistindo no detalhe deste trabalho resumimos comtudo alguns dados interessantes sobre a dosagem do acido picrico nos preparados farmaceuticos.

Exercendo o cloreto de titano (Cl^3Ti) numa acção reductora sobre alguns agrupamentos organicos (nitrados e azoicos) é este reagente empregado muitas vezes, para a dosagem volumetrica destes derivados.

O acido picrico e picratos são muito importantes pelas suas propriedades explosivas tendo pequeno emprego na medicina.

A dosagem do acido picrico pelo metodo alcalimetrico com um soluto titulado de soda em presença da fenoltaleina apresenta varios inconvenientes não sendo exacto quando em presença de acidos, não se podendo empregar tambem este processo para a dosagem dos picratos.

O processo dos auctores tem grande interesse pois que nos permite dosear o acido picrico quer livre quer no estado de picratos.

O soluto empregado para dosear o acido picrico é um soluto de cloreto de titano.

Ferve-se o soluto cloridrico de cloreto de titano a 20% deixa-se arrefecer e junta-se a quantidade conveniente de agua destilada.

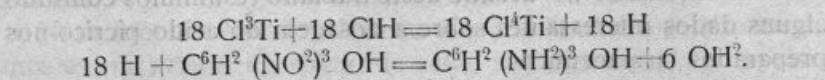
Conserva-se este soluto em presença do hidrogenio e titula-se de vez em quando com um soluto de sulfato ferroso amoniacal.

Sulfato ferroso amoniacal.....	3 gramas
Acido sulfurico.....	25 gramas
Agua destilada q. b. para.....	250 c. c.

Oxida-se um volume conhecido deste soluto por um soluto $\frac{N}{20}$ de permanganato de potassio, reduzido em seguida pelo cloreto de titano numa corrente de anidrido carbonico empregando o sulfocianeto de potassio como indicador. O desaparecimento da coloração vermelha indica-nos a redução completa do sal ferrico.

Nos casos dos compostos organicos nitrados o cloreto de titano reduz a função nitrada NO^2 transformando-o em função animada NH^2 .

Com o acido picrico a reacção é a seguinte:



Os auctores dissolveram 0,gr500 de acido picrico em 1000 c.c. de agua. A 25 c.c. deste soluto juntaram acido cloridrico e um excesso de soluto titulado de cloreto de titano, ferveram e depois de arrefecido dosearam o excesso de reagente com um soluto titulado de alumen de ferro em presença do sulfocianeto de amonio.

Em duas dosagens encontraram 0,gr4953 e 0,gr 4926 de acido picrico por litro em vez de 0,gr500.

Para a dosagem dos picratos, acidula-se o soluto pelo acido sulfurico e segue-se a mesma tecnica.

Dosagem do aldehido cinamico na canela de Ceilão, por *M. V. Fellemberg*.

Deita-se num balão um grama de canela em pó e 40 cc. de alcool a 95°. Adapta-se ao balão um refrigerante ascendente e aquece-se durante 10 minutos. Deixa-se arrefecer e procede-se depois à destilação até se obter 30 a 35 cc. Junta-se ao residuo 100 cc. d'agua e continua-se a destilação até se obter 100 cc.; mistura-se 5 cc. do distilado com 2 cc. de um soluto de alcool isobutilico (a 5% em alcool a 95°) e 3 cc. de alcool etilico a 38°. Junta-se depois a esta mistura com precaução 20 cc. de acido sulfurico concentrado e depois de um contacto durante 45 minutos faz-se o ensaio colorimetrico, comparando-se a coloração obtida com um soluto de aldehido cinamico a 2% em alcool a 38°.

Em nove amostras de canela de Ceilão o autor encontrou de 1,30 a 1,80% de aldehido cinamico; em sete amostras de canela da China 1,25 a 2,77% e em uma amostra de flores de canela 3,73%.

QUIMICA TOXICOLOGICA

Nova reacção muito sensivel dos alcaloides das solanáceas.

O reagente empregado é o seguinte:

Para-dimetilamidobenzaldehido.....	2 gr.
Acido sulfurico concentrado.....	6 gr.
Agua distilada.....	0,4 gr.

Dissolve-se o para-dimetilamidobenzaldehido no acido sulfurico e com precaução junta-se a agua. Obtem-se um soluto amarelo escuro que se altera passados 15 dias depois de preparado.

Num vidro de relógio deita-se uma gôta do reagente, uma pequenina quantidade do alcaloide e aquece-se levemente; pode-se tambem fazer a reacção entre uma lâmina e lamela, observando ao microscópico. A reacção é muito sensível chegando algumas vezes a sensibilidade a $\frac{2}{10.000}$ do miligrama.

Com a atropina, hiósciamina e escopolamina a coloração obtida é violeta intensa; com a codeina e morfina obtem-se, a frio, coloração vermelho claro; com a quinina vermelho escuro; com a fisostigmina e veratrina coloração verde e com a narcotina e papaverina obtem-se coloração alaranjada.

Pesquisa do fósforo pelo método de Dusart e Blondot.— *Preparação do zinco puro destinado a pesquisar o fósforo e o arsénico*, por M. Dr. H. J. Lenkes.

O fim deste trabalho (tese de doutorado de farmácia) consiste em estudar os processos de redução dos compostos inferiores de oxidação do fósforo, quando submetidos à acção do hidrogeneo nascente (método de Dusart e Blondot).

O trabalho do autor é uma crítica ao método aplicado à pesquisa do fósforo em toxicologia.

Já vários químicos tem notado que a redução dos compostos exigeados do fósforo, em condições especiais, é sempre muito incompleta. O emprego dum soluto de nitrato de prata destinado a reter o hidrogeneo fosforado (e o vapor de fosforo) tem igualmente sido criticado porque o precipitado de $\text{P}Ag^3$ se oxida em contacto com o excesso de nitrato de prata. Tem avançado mais, dizendo que as matérias orgânicas decompondo-se podem originar compostos de fosforo que irão falsear as indicações dadas pelo método de Dusart e Blondot.

A verificação destas afirmações e a applicação do método à toxicologia são sucessivamente estudadas neste trabalho, começando primeiro o autor pela preparação dos reagentes.

Preparação dos reagentes :

A primeira condição para o bom exito duma experiência tão delicada e sensível como a de Dusart e Blondlot, é empregar reagentes muito puros. E' necessário pois empregar zinco e ácido sulfúrico convenientemente purificados.

O ácido sulfúrico geralmente não contem compostos fosforados. Pode-se empregar o método de Panke para o purificar do arsénico. 10 gramas de ácido empregados no aparelho de Bloemendal não deve dar reacção do arsénico.

A purificação de zinco é mais difficil de realizar do que a do ácido sulfúrico.

A maior parte do zinco do comércio contem fósforo e arsénico libertaveis pelo hidrogeneo.

Para purificar o zinco, o autor aconselha o emprego do sodio, indicado primeiramente por Gunning e mais tarde por Hehner.

Funde o zinco num cadinho de Hesse e adiciona por várias vezes pedaços de sodio (um grama de sodio para 500 gr. de zinco). Agita fortemente e tira-lhe com uma colher de porcelana a espuma negra que sobrenada.

O autor verificou que algumas vezes era necessário adicionar o sodio por 15 vezes, mudando o zinco duas vezes durante a operação para dois cadinhos limpos e já préviamente aquecido tendo portanto, em cada cadinho, adicionado 5 vezes o sodio.

10 gramas de zinco assim purificado não dá reacção de arsénico e 50 gramas não dá vestigios de fósforo pelo método de Dusart e Blondlot.

O rendimento é que é pequeno; 500 gramas de zinco bruto dão apenas 350 a 400 gramas de zinco puro.

Estudo da redução dos compostos inferiores de oxidação do fósforo. — Sensibilidade do método de Dusart e Blondlot.

Os tratados de toxicologia especialmente dedicados a este assunto insistem na lentidão da redução dos compostos inferiores de oxidação do fósforo e em particular do ácido fosforoso. Segundo Hilger e Nattermann a redução pelo hidrogeneo nascente

de alguns miligramas de ácido fosforoso não é completa mesmo ao fim de 10 a 14 dias.

O autor estudou a redução quantitativa dos ácidos fosforoso e hipofosforoso empregando os seus sais de cálcio.

A redução é feita num balão de 500 cc. balão que tem adaptado um funil com torneira e um tubo de descarga. O gás produzido passa por um tubo contendo papel impregnado de acetato de chumbo e depois em dois pequenos balões contendo soluto neutro de nitrato de prata a 5 %/v. O primeiro balão em geral retém todo o hidrogeneo fosforado.

A quantidade de hidrogeneo fosforado produzido por um dado pêso de sal de cálcio empregado, foi doseado transformando o PAG^3 em ácido fosfórico por oxidação com o ácido nítrico. O autor deitou numa capsula de porcelana o conteúdo dos 2 balões (liquido e precipitado) e adicionou um pouco de ácido nítrico e um pouco de ácido clorídrico e evaporou a B. M. Tratou o resíduo por um pouco de água e sem separar o cloreto de prata doseou o ácido fosfórico com um soluto $\frac{N}{100}$ alcalino em presença da fenolfaleína como indicador. Cada cc. do soluto correspondia a 0,00049 de PO^3H^3 .

Em todas as experiencias de redução, empregou 10 gramas de zinco e 16 gramas de ácido sulfúrico diluido com agua a 160 cc.; o ácido era introduzido gôta a gôta durante 1 hora e a experiencia cessava logo que todo o zinco se tivesse dissolvido o que exigia 2 a 3 horas à temperatura ordinária.

O autor determinou, no decurso destes trabalhos, a relação entre a quantidade de hidrogeneo fosforado obtido e:

- 1.º As quantidades de zinco e ácido empregados;
- 2.º A quantidade de ácido fosforoso (ou hipofosforoso) introduzido no aparelho;
- 3.º A temperatura a que a redução era feita.

a) Resultados analíticos obtidos empregando 0,05178 de ácido fosforoso contido em 0,100 de fosfito de cálcio e uma dose fixa de zinco (10 gramas) fazendo variar a temperatura a 15, 30, 50 e 70° C.:

0^{gr},00056 — 0^{gr},0008 — 0^{gr},00107 e 0^{gr},00134 de ácido fosfórico proveniente da oxidação do ácido fosforoso.

b) Empregando a mesma quantidade de fosfito (0^{gr},100) ope-

rando a 15° C. e fazendo variar a quantidade de zinco, 10, 15, 20 e 25 gramas.

Acido fosfórico obtido: 0^{gr},00056 — 0^{gr},00082 — 0^{gr},00104 — 0^{gr},00170.

c) Empregando sempre a mesma quantidade de zinco (10 gr.) à mesma temperatura (15° C.) mas fazendo variar a dose de fosfito, doses crescentes (0^{gr},01245 — 0^{gr},02589 — 0^{gr},05178 — 0^{gr},10356 — 0^{gr},2589).

Acido fosfórico obtido: 0^{gr},00034 — 0^{gr},00043 — 0^{gr},00056 — 0^{gr},00054.

Repetindo as mesmas experiencias mas empregando hipofosfito de calcio 0^{gr},100 que fornece 0^{gr},0776 de ácido hipofosforoso: Como em a).

Acido fosfórico obtido: 0^{gr},00497 — 0^{gr},0085 — 0^{gr},01099 — 0^{gr},01337.

Como em b).

Acido fosfórico obtido: 0^{gr},00239 — 0^{gr},00497 — 0^{gr},00856 — 0^{gr},01190.

Como em c).

As quantidades empregadas de ácido hipofosforoso foram: 0^{gr},00776 — 0^{gr},01552 — 0^{gr},0388 — 0^{gr},0776 — 0^{gr},1552 — 0^{gr},388.

Acido fosfórico obtido: 0^{gr},00336 — 0^{gr},00345 — 0^{gr},00404 — 0^{gr},00497 — 0^{gr},00492 e 0^{gr},00522.

Os resultados analíticos mostram que a redução é lenta mas que é consideravelmente acelerada pelo calor.

Tem igualmente grande influencia a quantidade de zinco e verifica-se que o ácido hipofosforoso é mais facilmente reduzido que o ácido fosforoso.

Em presença de grande excesso de zinco e de ácido sulfúrico pequenas quantidades de ácidos fosforoso e hipofosforoso são reduzidos em proporções relativas de 34 e 87 %.

O autor tentou, por diversos processos, obter que a redução do ácido fosforoso fosse mais rápida e o mais completa, mas não conseguiu; empregou a electrolise, a adição de vários catalizadores tais como o cloreto de platina, sulfato de cobre, sulfato de manganês, cloreto de estanho, etc.

Emquanto à sensibilidade, Hilger e Natterman dizem que con-

seguem descobrir pela coloração da chama $0^{mg},00006$ de fósforo (sob a forma de fosfíto) e menor quantidade com o auxilio do espectroscopio; Luigi Santi diz que a sensibilidade é muito menor.

O autor determinou a sensibilidade da seguinte forma:

Num frasco de Woulf de 200 cc. deitou o fosfíto ou hipofosfíto, 10 gramas de zinco e 50 cc. de ácido sulfúrico a 10 %.

Fez passar o gás que se libertava por papel de acetato de chumbo e depois por cloreto de calcio, incendiou-o à saída duma ponta de platina arrefecida por um fio de lã ao longo do qual corria agua fria.

A coloração da chama foi observada quando era arrefecida pelo esmagamento com um caco de porcelana, tecnica que deu melhores resultados do que o emprego dum longo tubo de vidro empregado como para a experiencia da harmónica química (tecnica de Dalmon). Quando a superficie da porcelana com que esmagava a chama estava húmida, mesmo quando se tratava da chama incolor do hidrogeneo, aparecia uma coloração azul ou verde.

Esta coloração desaparecia se a porcelana era bem lavada com alcool e sêca em seguida.

Não se pode apreciar a coloração da chama senão depois de expulsar todo o ar do aparelho. Emquanto existe ar no aparelho a chama é ponteaguda e por esmagamento dá coloração que podem levar a êrro; uma vez o ar expulso a chama toma a forma arredondada. Aprecia-se melhor a coloração quando esta não tem mais do que meio centimetro de altura.

A menor quantidade de fósforo que o autor descobriu a olho nú foi a correspondente a $0^{mg},001$ de hipofosfíto de calcio.

Mergulhando o aparelho de Woulf num banho a $46^{\circ}c$ a sensibilidade é maior chegando a descobrir $0^{mg},00036$.

Para pequenissimas quantidades a reacção não começa senão muito tempo depois da adição do hipofosfíto.

Sob a forma de fosfíto de calcio, a quantidade mais pequena que se pode descobrir é de $0^{mg},025$ à temperatura ordinária e de $0^{mg},005$ à temperatura de $40^{\circ}c$.

Para estas pequenas doses, a coloração verde só aparece pelo arrefecimento da chama.

O autor estudou igualmente o grau de sensibilidade do mé-

todo, de Dusart e Blondlot modificado pela lavagem do gás pelo nitrato de prata neutro.

O hidrogenio fosforado foi passado através do nitrato de prata, o precipitado obtido foi submetido novamente ao tratamento do ácido sulfúrico e zinco e o gás passado através do soluto de nitrato de prata. Pode-se reunir o precipitado por centrifugação.

O limite minimo para o hipofosfito foi de $0^{mg},0025$ e para o fosfito $0^{mg},075$.

Em presença de matérias orgânicas a redução é mais incompleta.

Assim, um miligrama de fósforo ou fosfito de calcio em presença de 60 gr. de pão e tratado por 60 gr. de zinco e um excesso de ácido sulfúrico só dá um ligeiro precipitado. A dissolução do zinco nestas condições só se faz aproximadamente em 3 dias.

A redução dos compostos inferiores de oxidação do fósforo faz-se lentamente, mas em condições que permitem o emprego do método de Dusart e Blandlot.

As condições mais favoráveis são: a temperatura de $50-60^{\circ}c$ e uma grande quantidade de zinco.

Possibilidade de oxidação do precipitado de fosfureto de prata obtido no método modificado, de Blondlot e Dusart.

Fazendo passar por um soluto de nitrato de prata o gás libertado pela acção do zinco sob o ácido sulfurico, Blondlot tornou mais applicavel à toxicologia a reacção do hidrogenio nascente sobre o fosforo e alguns dos seus compostos (descoberta de Dusart) do que a coloração da chama; elimina assim produtos gazosos que podem mascarar a coloração da chama.

Alguns quimicos dizem que o precipitado de PAg^3 se podia oxidar lentamente em contacto dum excesso de nitrato de prata e do ácido nitrico libertado o que levaria o fosforo ao estado de PO^3H^3 e PO^4H^3 .

Rose pensava mesmo que o precipitado era de prata.

O autor fêz duas séries de experiencias; numa série empregou o nitrato de prata em soluto neutro e noutra empregou-o em soluto amoniacal. Como neste último caso o fosforo ficasse totalmente

em solução, o autor só proseguiu com as experiencias em meio neutro.

Verificou que deixando mesmo dois dias o fosfureto de prata em contacto com o excesso de nitrato de prata, todo o metaloide se conservava no estado de fosfureto.

O precipitado conserva-se relativamente bem em contacto com o soluto de prata, mas decompõe-se rapidamente ao ar e principalmente se a filtração é imediaia à sua formação.

O fosfureto de côr negra passa a ter a côr cinzenta de prata reduzida.

O precipitado resiste melhor á decomposição quando se deixa em contacto durante algumas horas com o soluto de prata.

O método de Dusar e Blondlot modificado pela passagem do gás em soluto de nitrato de prata como meio de condensação do fosforo pode ser empregado para pesquisar pequenas quantidades de PH^3 sem correr o perigo de perder fosforo.

Emprego do spectroscopico no método de Dusart e Blondlot.

Pretende-se há já algum tempo empregar o spectroscopico para melhor certeza da reacção da chama.

O autor não crê que se possa, com o auxilio do spectroscopico descobrir pequeninas quantidades de hidrogenio fosfurado; ao passo que todo o espectro tinha desaparecido, a parte central da chama ainda aparecia verde.

Pela coloração da chama, o autor conseguiu descobrir menores quantidades de fosforo do que pelo emprego do spectroscopico e além disso a presença de compostos sulfurados, o alcool e outros produtos organicos podem dificultar o estudo spectroscopico.

Distribuição do fosforo no organismo em seguida a um envenenamento agudo.

Sobre a distribuição do fosforo em casos de envenenamento pouco se sabe, parecendo contudo que o fosforo introduzido pelas vias digestivas se encontra facilmente nestas e mesmo no sangue, donde pode atingir a maior parte dos órgãos.

O autor sacrificou alguns coelhos depois de lhe ter administrado óleo fosforado e pesquisou o fósforo livre por destilação e prova de Mitscherlich. O resíduo da destilação foi em seguida tratado pelo zinco e ácido sulfúrico e seguindo a técnica já indicada. Só encontrou fósforo no intestino, fígado e urina. O rim, cérebro, coração e pulmões não continham.

Num outro caso de envenenamento pelo fósforo (óleo de fígado de bacalhau fosforado) encontrou compostos inferiores de oxidação do fósforo no fígado, urina, conteúdo do intestino e no sangue.

Ao fim de quanto tempo se pode ainda encontrar o fósforo nos cadáveres em decomposição?

A literatura toxicológica cita casos em que o fósforo foi ainda encontrado passado algum tempo do envenenamento e cita outros casos em que os resultados foram negativos menos passado pouco tempo depois da morte, mas na maior parte destas observações nenhuma indicação há sobre a dose de fósforo ingerida.

O autor introduziu por intermédio de uma sonda, no estômago de coelhos, em dois dias seguidos, 20 cc. de óleo fosforado, (a 1:1000) 10 cc. em cada dia. A morte sobreveiu ao fim de um a dois dias. Os cadáveres foram metidos numa caixa e enterrados a uma profundidade de meio metro. Trinta e um dias depois foi encontrado fósforo livre no conteúdo do estômago. O fósforo fracamente oxidado só foi encontrado no intestino; foi empregado o método de Dusart e Blondlot tendo sido primeiro submetido a uma destilação numa corrente de CO_2 porque parecia existir nestes órgãos grande quantidade de compostos sulfurados.

Dois meses depois só foi encontrado fósforo livre no estômago, sucedendo o mesmo num animal desenterrado 97 dias depois.

Parece, pois, que o fósforo livre resiste à putrefacção.

O autor termina, afirmando a sua confiança no método de Dusart e Blondlot para a pesquisa dos compostos fosforados em casos de envenenamento pelo fósforo.

QUIMICA BIOLOGICA

Pesquisa da cafeina nas urinas, por *M. M. Holande e Thévenon*

Junta-se á urina eliminada nas 24 horas, um decimo do seu volume de soluto de sub-acetato de chumbo com o fim de defecar e precipitar o acido urico, creatinina etc.; filtra-se e precipita-se o excesso de chumbo por um soluto saturado de sulfato de sodio, filtra-se novamente.

Num funil de decantação deita-se 500 c.c. do filtratum, adiciona-se por 3 vezes 100 c. c. de cloroformio, agitando e decantando de cada adição. Distila-se o soluto cloroformio e evapora-se o residuo a B. M. num cristalisador. Se a urina contem cafeina o residuo é formado por numerosas agulhas sedosas ou por um massico de cristais radiados. O residuo é amorfo quando não contem cafeina.

Se os cristais são corados por pigmentos arrastados pelo cloroformio basta tratar o residuo pelo eter que dissolve esses pigmentos e não dissolve a cafeina.

Os cristais purificados teem sabor amargo, fundem a 178° c. e não se coram em contacto com o acido sulfurico a 1:5; pode-se obter coloração vermelha se o residuo contem cholesterina.

Os auctores caracterisaram a cafeina pela reacção de Weidel; tratar alguns cristais por uma gota de acido cloridrico, juntar um cristal de clorato de potassio e evaporar á secura; a mistura cora-se de amarelo e pela adição de uma gota de amonia ou pelo contacto de vapores amoniacaes, cora-se de vermelho.

Podé-se tambem caracterisar a cafeina pela reacção murexide; tratar os cristais de cafeina por uma ou 2 gotas de acido nitrico concentrado; evaporar a mistura; o residuo cora-se de amarelo; logo que esteja frio adicionando-se uma gota de amonia obtem-se uma coloração vermelho purpura. Esta reacção é menos sensivel do que a de Weidel.

Havendo grande quantidade de cafeina ainda se póde caracterisar pelo sulfo-molibdato de amonio que dá coloração azul claro e pelo iodobismutato de potassio (estando a cafeina em soluto cloridrico) que se obtem coloração vermelha.

Reacção bioquímica que permite distinguir os tres difenoes isomeros: pirocatequina, hidroquinona e resorcina, por *M. Jules Wolff*.

São necessarios os seguintes reagentes:

1.º Um soluto de iodeto de potassio a 3 % contendo 2 % de amido solúvel

2.º Macerado glicerinado de *Russula delica* ou qualquer cogumelo rico em *laccasa*. Cortar o cogumelo em pedaços do tamanho d'uma avelã e marcear no seu volume de glicerina. Filtra-se por lã de vidro quando se fizerem as reacções.

3.º Soluto de acido acetico a 50 %₁₀₀.

4.º Soluto de acido sulfurico a 49 %₁₀₀.

5.º, 6.º e 6.º solutos de pirocatequina, de hidroquinona e de resorcina a 1 %₁₀₀.

Reacção da pirocatequina—Deitar num tubo de ensaio, 2 c. c. do soluto de pirocatequina, 2 gotas do macerado, 5 gotas do soluto de iodeto de potassio amidonado e 3 gotas do soluto de acido acetico. Forma-se rapidamente coloração azul intensa.

Reacção da hidroquinona—Substituindo no ensaio precedente a pirocatequina pela hidroquinona não se observa reacção alguma: mas a coloração azul aparece quando se substitue o acido acetico pelo acido sulfurico. A coloração aparece lentamente.

Reacção da resorcina. E' negativa, quer se empregue o acido acetico quer o acido sulfurico.

QUIMICA BROMATOLOGICA

Pesquisa da sacarose no leite.

O reagente empregado é o seguinte:

Molibdato de amonio. 20 gr.

Acido cloridrico. 100 gr.

Agua destilada. q. b. para 1000 gr.

Num tubo de ensaio deita-se 10 c. c. do leite suspeito de conter a sacarose e 10 c. c. do reagente. Num segundo tubo deita-se igualmente 10 c. c. de leite puro ou na sua falta 10 c. c. dum so-

luto de lactose a 60% e a mesma quantidade de reagente. Aquece-se os 2 tubos a B. M. a 80° c.

O tubo que contem o leite adicionado de sacarose cora-se de azul intenso ao passo que o do leite puro não muda de coloração.

Segundo o auctor esta reacção é sensível com leites contendo 1 grama de sacarose por litro.

HISTORIA NATURAL DAS DROGAS

Historia da cana de açúcar, por M. Dr. Teizo Iwã.

Segundo o auctor um dos primeiros países onde foi cultivada a cana d'açúcar, foi na China e o açúcar era obtido expondo ao sol o suço da cana.

As conquistas de Alexandre fizeram com que o açúcar fosse conhecido pelos gregos; Dioscoride, no primeiro seculo da nossa era, cita já o *sacharou* na sua *Materia Medica*.

E' da India e da China que o açúcar se espalha no Extremo Oriente; a cultura da cana foi importada da India e particularmente de Bengala no tempo do imperador T'ai-Tsong, da dinastia de T'ang no ano de 627 da era cristã.

Marco-Polo que viajava nestas regiões em 1250 verifica que a Bengala é o país da gengibre e da cana de açúcar.

O açúcar de cana era já consumido na China no reinado da imperatriz Kô-Ken em 749 (E. C.) sendo introduzido no Japão uns 100 anos mais tarde, e mais tarde importado para a Europa (depois das cruzadas).

Os europeus plantaram a cana na Italia, Sicilia e Madeira. Em 1566 Pierre de Avranca transportou-a a Hispaniola e a São-Domingos donde passou rapidamente para toda a America espanhola.

Com a cana do açúcar ainda hoje se prepara no Japão o *anré* produto obtido por fermentação açucarada da cevada e do arroz com que os japonêses adoçam os alimentos.

BACTERIOLOGIA

Pesquisa do bacilo da tuberculose e das fibras elasticas do pulmão,
por *M. Bierry*.

Pesquisa no escarro

O auctor liquifaz os escarros pela adição de hipoclorito de sodio e soda diluida operando a uma temperatura de 35 a 40° c.; junta depois soluto diluido de acido acetico o que determina a formação dum precipitado e centrifuga.

Esta tecnica ligeiramente modificadas permite pesquisar o bacilo de Koch no sangue, nos exsudados serosos, no liquido cefalo-raquidiano, nos liquidos purulentos, no leite, etc.

Pesquisa no sangue

Juntar 10 a 15 c. c. de sangue a egual volume de soluto de soda caustica a 1%; homogenisar aquecendo a 35-40° c.; a um volume determinado desta mistura adicionar 3 volumes de agua distilada; juntar gota a gota, agitando, soluto de acido acetico a 1% até se obter precipitado persistente; centrifugar, decantar o liquido que sobrenada e deitar o precipitado numa lamina.

Juntar ao liquido decantado mais soluto de acido acetico a 1% o que determina nova formação de precipitado; centrifugar e deitar o precipitado num segunda lamina.

Aquecer lentamente e estender com outra lamina.

Fixar e corar pelo metodo de Ziehl-Neelsen afim de eliminar os acidos resistentes.

Não se deve deitar na lamina o liquido Ziehl, mas sim cobrir com papel de filtro e molhar o papel com o reagente:

Pesquisa no exsudado da pleura

Adicionar 10 a 15 c. c. de exsudado a egual volume de soluto de soda; homogenisar a 35-40° c.; juntar gota a gota, soluto de

acido acético ou de acido tricloracetico a 1 % até se obter precipitado persistente; centrifugar e continuar como para o sangue.

Pesquisa no liquido cefalo-raquidiano

Adicionar 10 a 15 c. c. deste liquido a igual volume de soda e homogenisar a 35-40° c. e segundo a quantidade de albumina, adicionar ou não agua distilada; continuar como o metodo precedente.

Em todos os casos, os precipitados contendo bacilos de Koch podem ser facilmente lavados com soro fisiologico esterilizado podendo ser injectados em cobaias com uma seringa de Pravaz.

Fibras elasticas

As fibras elasticas cuja presença, nos escarros, indica uma destruição do parenquima pulmonar, são conservados intactos. Pesquisam-se ao mesmo tempo do que bacilos tuberculosos, nas preparações coradas pelo metodo de Zieh Neelsen.

Variedades

Centro de **HISTORIA DA FARMACIA** Farmacêutica

Divide-se o curso de Legislação e Deontologia Farmaceuticas em duas grandes secções:

- 1.^a—Secção historica;
- 2.^a—Secção juridica.

Secção historica

A secção historica pode dividir-se por comodidade de estudo em quatro periodos, a saber:

- a) Periodo pré-hipocrático dos tempos fabulosos ou heroicos;
- b) Periodo hipocrático;

c) Período da alquimia;

d) Período moderno.

Período pré-hipocrático.— Neste primeiro período da história geral da farmácia, passaremos em revista muito resumidamente a sua origem, as modalidades da sua execução através das gerações, as entidades mais afectas ao seu exercício e finalmente, as evoluções do seu desenvolvimento.

A arte científica da farmácia que hoje é, sob o ponto de vista histórico, um dos ramos em que se dividiu a arte de curar, teve como a medicina, a sua origem, segundo Sauveran, com a criação do mundo, com o aparecimento da primeira vida. Esta asserção de Sauveran, assenta sobre a teoria de que todo o ser vivo se defende instintivamente dos ataques nocivos, diligenciando assim, pela sua conservação. Outros, porém, mais supersticiosos, atribuíam a arte de curar a uma inspiração de Deus e outros ainda, á intelligencia dô homem. Daqui se conclui que, o primeiro homem doente foi médico, farmacêutico e talvez cirurgião de si proprio e que, por consequencia, a origem da arte farmaceutica, remonta, senão ao primeiro ser animado, pelo menos ao primeiro individuo doente.

Com efeito, em todo o período pré-hipocrático e ainda no período hipocrático o exercício da farmácia, da medicina e da cirurgia era, segundo Etienne Pasquier, executado simultaneamente pela mesma pessoa.

Durante este período dos tempos fabulosos, eram os chefes dos povos, os reis, os poetas e principalmente os sacerdotes, que exerciam a medicina e por consequente a farmácia. Os gregos, verdadeiros preceptores do genero humano, a quem nós referimos sempre que pretendemos assinalar a verdadeira criação das artes e das sciencias, consideravam como deuses, estes homens benéficos, que se consagravam ao alívio dos seus semelhantes. O povo grego, reconhecido, levantou altares a alguns destes herois, nomeadamente a Esculapio, que deve ser considerado como o pai da medicina. Edificaram-se em sua honra, magníficos templos dos quais citaremos como mais célebres, os de Epidaure, de Coz, de Cuide e de Pergame.

Foi no interior destes templos magestosos, que os sacerdotes de Esculapio, chamados Asclepiades, praticaram a medicina e a

farmacia durante longos anos, mas sempre envoltos de práticas supersticiosas baseadas no mais rude dos empirismos.

Neste tempo da antiga Grecia, pouco se uzavam os medicamentos e o tratamento das doenças era sempre acompanhado de um cerimonial excentrico e era aos oraculos que se attribuia a cura.

No entanto, estes sacerdotes, considerados pelo povo como possuidores exclusivos da arte de curar, empregaram um método que teve a maxima influencia no progresso da medicina. Consistia este método, na inscrição que os sacerdotes de Esculapio faziam sobre as colunas do templo e de quadros especiais, contendo: 1.º, o nome dos doentes que vinham tratar-se; 2.º, o genero e especie das doenças tratadas; 3.º, os remedios empregados no tratamento das doeucas.

Foi sobre estes dados preciosos, que se immortalizou o genio admiravel de Hipocrates. Este sábio da Grecia, o grande reformador da medicina, o mais alto e fecundo de todos os espiritos observadores — como ainda hoje se revela na sua literatura — iniciou os seus estudos nos templos de Esculapio, observando as inscrições dos seus antecessores, coligindo as suas notas, praticando e estabelecendo os seus preceitos, tão judiciosos, que ainda hoje servem de base ao edificio das sciencias medicas.

Com os conhecimentos assim adquiridos, fundou então Hipocrates a primeira escola de medicina na ilha de Cos — Grecia, extinguindo assim o periodo da medicina sagrada, para entrar no periodo mais florescente do seu proprio nome,

da Ordem Periodo hipocrático

Da exposição sucinta, deficiente e mal alinhavada, se pode concluir que a farmacia e a medicina são gêmeas, porque tiveram a mesma origem e nasceram ao mesmo tempo, o que é suficiente para que as duas profissões se considerem entre si, como verdadeiras irmãs — o que infelizmente não acontece na actualidade.

Este segundó periodo da historia geral da farmacia, começa em Hipocrates e termina em Galeno.

Ainda neste periodo, como disse, a farmacia e a medicina foram durante muito tempo exercidas pela mesma pessoa. Os gran-

des medicos desta época, praticaram simultaneamente os diversos ramos da arte de curar e foi sómente com a fundação da famosa escola de Alexandria que pela primeira vez se dividiu a arte médica em três profissões distintas, mas contudo tendo o mesmo objéto:

1.º — a *dietetica*, que tratava principalmente das doenças pelo regimen;

2.º — a *farmaceutica*, que se occupava dos medicamentos;

3.º — a *cirurgica*, que empregava a operação da mão.

As pessoas que se entregavam á preparação e venda de medicamentos nesta época, dividiam-se em várias classes:

1.^a — Os farmaceuticos — que exerciam a medicina medicamentária ou farmaceutica;

2.^a — Os farmacopei — que preparavam os medicamentos;

3.^a — Os farmacopoloe — que vendiam os medicamentos, mas não os preparavam.

Estes ainda se subdividiam em circulares e celulares, conforme andavam pelas ruas á laia de dentistas de feira dos nossos dias, ou tinham uma officina aberta que se chamava *Sellularii*;

4.^a — os farmaceutriboe — que vendiam e trituravam as drogas;

5.^a — os spleiarii ou pigmentarii — que vendiam aos medicos, pintores, perfumistas, etc.

6.^a — os herbarii — os que vendiam plantas comuns; semilhan-tes aos erbanarios de hoje.

Entre Hipocrates e Galeno, foram muitos os medicos célebres desta época, citando apenas Aristoteles, que era *rhiosstomo*, isto é, farmaceutico, que escreveu sobre as plantas e a terapeutica, obras que se consideram hoje perdidas e que se deve considerar como o criador da Zoologia e da anatomia comparada; e Theophraste, discipulo de Aristoteles que se mostrava verdadeiramente crente nas propriedades atribuidas ás plantas e a quem se deve a criação da botanica scientifica.

Uns pendiam para o emprego das substancias simples, enquanto outros pelo contrário procediam de modo inverso e são ainda hoje considerados os precursores da polifarmacia, como por exemplo, Mitridates que compôs o eletuário do seu nome, com 54 substancias, e que hoje está reduzido a três apenas: a serpentina, a canela e o opio.

Estes últimos, adeptos do secto empírico, baseiam-se na seguinte teoria: Visto que, diziam êles, um medicamento é capaz de atuar beneficemente num caso simples, a associação de dois medicamentos será capaz de atuar numa afeção que tenha o dôbro de intensidade; e como em certas doenças se notavam numerosos sintomas, segue-se que, juntavam uma substancia para cada sintoma, imaginando que assim tinham um medicamento de efficácia completa.

A pouco e pouco, o notavel incremento que a farmacia e a medicina tomaram na Grecia e no Egipto, foi decaindo, para resurgir em Roma, onde afluiram os sabios, os filósofos e os medicos da Grecia, do Egipto e da Asia Menor, que transportaram consigo os seus conhecimentos e os fizeram medrar de geração em geração até Galeno, célebre medico romano, que escreveu muito sobre os medicamentos e que ainda hoje tem o seu nome ligado á parte técnica da farmacia a que se dá o nome da *Farmacia Galenica*.

Nesta época, já se uzavam muitas das operações e formas pharmaceuticas que hoje se adotam.

Periodo da alquimia

É neste periodo que encontramos os alquimistas, medicos-pharmaceuticos de uma outra idade, que se evidenciaram primeiro na Asia e Africa pelo seculo VIII e mais tarde, no tempo dos Cruzados vieram para o centro da Europa, onde durante toda a Edade Média e a Renascença, isto é, até ao seculo XVII desempenharam um papel importante. E tanto que, segundo diz M. Figuiet, numa obra notavel, os alquimistas são os nossos verdadeiros avós, os nossos legitimos predecessores.

De facto, a alquimia é a ciencia á qual se devem descobertas importantes, tais como a polvora, o fosforo, etc., e póde, pois, ser considerada como a origem da quimica.

Divide-se o periodo histórico da alquimia em três grandes épocas:

1.^a — A época do alquimia filosofal ou idialista; 2.^a — A época da alquimia metalurgica; 3.^a — A época da alquimia medica.

A época da alquimia filosofal ou idialista, é a mais antiga. A

sua origem perde-se na grande época da civilização arabe. Foi ilustrada por muitos sabios cujos nomes omitimos para não tornar fastidiosa esta exposição.

Na segunda época, a da alquimía metalurgica, dedica-se a alquimía à pesquisa da pedra filosofal e é nesta altura que se formam os alicerces da química racional, da física e da mineralogia.

A terceira época da alquimía é a *Alquimía Medica*. É nesta época que a sciencia começou a tomar melhor direcção sob a influencia do erudito *Paracelso*.

Paracelso, cujo nome verdadeiro era Bombart de Hœnhein, nasceu em 1493 em Einsiedel, proximo de Zurich (Suiça) e foi o chefe da medicina química.

Dizia aos medicos do seu tempo: «Vós que por terdes estudado Hipocrates, Galeno e Avicenne, julgais saber tudo, não sabeis nada; quereis prescrever medicamentos e ignorais a arte de os preparar. A química soluciona-nos todos os problemas da fisiologia, da patologia e da terapeutica; fóra da química apalpais nas trevas». Era este o seu sistema, animava-o sempre o mesmo pensamento.

A violencia da sua linguagem, a sua firmeza de convicção, o seu gesto e finalmente a sua eloquencia, seduziam e electrizavam os seus auditores a um ponto tal, que á saída de uma das suas lições, lançaram ao fogo, na universidade de Bâle, onde Paracelso era professor de física e cirurgia, os escritos de Hipocrates, Galeno, Avicenne e Averrhois.

Para não nos alongarmos em detalhes das descobertas de Paracelso, diremos apenas que êle foi o fundador e reformador da medicina química, chama *Iatroquímica de Paracelso*, baseada no seguinte principio: «O homem é um composto químico; as doenças têm por causa, uma alteração qualquer desta composição; são precisos, pois, compostos químicos para os combater».

Finalmente, foi Paracelso, quem introduziu na medicina no seculo XVI, o emprego dos compostos químicos, e deixou no meio dos seus erros, excelentes noções sôbre um grande numero de medicamentos, especialmente o mercurio, o antimonió, o enxofre e o opio.

Periodo moderno

Para descrever este periodo, era preciso fazer a historia completa da química o que não é para este simples exercicio e portanto nos limitaremos a dizer que é partir deste momento, no seculo xvii, que desponta a aurora da verdadeira sciencia química, que exerceu no progresso da arte farmaceutica uma influencia bastante consideravel.

Foram numerosos os sabios que continuaram, a partir deste seculo, a obra fecunda de Paracelso, dos quais citaremos sómente Lavoisier, como um dos mais célebres fundadores da química moderna no fim do seculo xviii. Com efeito, é a este vulto immortal da ciencia que se deve a criação da química pneumática e os brilhantes progressos que desde esta época, têm sido rializados nas sciencias químicas, pelos sabios illustres, cujos nomes caros à farmacia, não podemos deixar de citar, para fechar com chave de ouro, o último periodo da secção histórica do nosso curso de Legislação e Deontologia farmaceutica, e que são: Fourcroy, Parmentier, Vauquelin, Gay-Lussac, Thenard, Pelletier, Robiquet, Pelouze, Balard, Dumas, Caventou, Serullas, Baumé, Bertholet, Chaptal, Langier, Laurent, Gerhardt, Renault, Chevreul, Wurtz, Bussy, Busiguet, etc., etc.

SERAFIM PEREIRA.

Serafim Pereira

Honra hoje o nosso jornal com um artigo escrito quando aluno da Escola de Farmacia (ponto escrito sobre a secção histórica do Curso de Deontologia e Legislação Farmaceutica) o nosso amigo e colega sr. Serafim Pereira, assistente da Escola de Farmacia de Lisboa.

Agradecemos e esperamos contar com a continuação da sua valiosa colaboração.

José Pedro Alves

Tambem hoje nos honra o nosso jornal com um trabalho original o nosso colega e amigo sr. José Pedro Alves, assistente da Escola de Farmacia de Lisboa, que nos fez a sua apresentação em Maio de 1915.

Esperamos que s. ex.^a continue a concorrer com a sua valiosa colaboração, o que muito agradecemos.

Formulário

Azeite com calomelanos (formula de M. Duret)

Calomelanos isentos de sublimado.....	0,05
Guaicol cristalizado.....	0,10
Canfora.....	0,10
Azeite neutro esterilizado.....	q. b. p. ^m 1 cc.

É indolor e reabsorve-se com facilidade.

Pilulas de sublimado inalteraveis (formula de M. Duret)

Sublimado.....	1 gr.
Opio em pó.....	1 "
Alcaçuz em pó.....	5 "
Mucilagem.....	3,20 "

Divida em 100 pilulas.

A mucilagem prepara-se, aquecendo 10 gramas de glicerina com 1 grama de goma arábica em pó e 1 grama de goma adraganta em pó.

Linimentine

Frutos de capsicum annum.....	2 p.
Canfora.....	1 p.
Alcool a 90°.....	1 p.
Amonia.....	5 p.
Tintura de quilaya.....	2 p.

Macere durante sete dias os frutos de capsicum e a canfora na mistura alcool-amonia; filtre e junte a tintura.

Sirocol

Sulfogaiacolato de potassio.....	6 gr.
Benzoato de sodio.....	7,5 "
Agua destilada.....	30 "
Alcool a 90°.....	6 "
Xarope de casca de laranja.....	75 "

Dissolva na agua quente o tiocol e o benzoato de sodio. Misture o soluto ao xarope e junte o alcool.

Xarope Rami

Codeina.....	0,70 gr.
Bromoformio.....	1,50 "
Tintura de aconito.....	2,50 "
Alcool a 95°.....	50 "
Xarope simples.....	500 "
" de lomicerejo.....	300 "
" de balsamico.....	500 "

F. S. A.

Xarope Nagri

Infuso hidro-alcoolico de papaver a 5%.....	40 p.
Xarope de Cocus cacti.....	40 "
Infuso de ipecacuanha a 1%.....	40 "
Salicilato de sodio.....	2 "
Extracto aquoso de atropa beladona.....	0,015 "

F. S. A. e aromatise com fenol e bromofonino.

Peptona iodada

Peptona de carne liquida, a 50 %.....	95 gr.
Iodo puro.....	5 "
Cloroformio puro.....	25 dec.
Glicerina neutra.....	5 gr.
Essencia de sassafras.....	1 gota

Reduza o iodo a pó fino com o auxilio do cloroformio; lance sobre a peptona liquida, em matraz de vidro; submetta á temperatura de 125° em autoclave durante um quarto de hora; deixe arrefecer; filtre; faça suportar uma nova autoclavação a 125° durante 5 minutos; ajunte a glicerina e a essencia.

Depois da segunda autoclavação a 125°, a combinação do iodo com a peptona é completa e a dissimulação do metaloide é perfeita. Verifica-se isto facilmente agitando com cloroformio pequena quantidade do medicamento. Se a peptona iodada está bem preparada, o cloroformio permanece incolor; se tem iodo livre adquire coloração violeta.

Esta formula e analogo á da «Iodalose».
(Form. off. e mag., 4.^a edição).

Embrocation

Gema de ovo.....	n.º 1
Clara de ovo.....	n.º 1
Acido acetico glacial.....	40 gr.
Essencia de terebentina.....	85 "
Agua destilada.....	350 "
Goma adraganta em pó.....	5 "

Emulsione bem a essencia com a gema de ovo; agite a clara com a agua; dilua o acido com 40 gramas da agua albuminada; ajunte pouco a pouco á emulsão da essencia e gema de ovo, primeiro a agua albuminada e depois o acido diluido, tendo o cuidado de agitar fortemente a cada adição, emulsione em seguida com a goma; passe, finalmente, por coador de gaze.

Soluto de formol, composto

Soluto de aldehyde formico (metanal), composto.

Formol (soluto a 40 por 100).....	100 gr.
Sulfureto de alila puro.....	2 dec.

Verta o sulfureto num frasco contendo o formol, rolhe e deixe em repouso até a dissolução completa.

Desinfectante energico. Emprega-se diluido. Equivale ao «Amiodol».

(Form. off. e mag., 4.^a edição).

Interesses profissionais

No último número do jornal desta Sociedade publicámos um artigo em resposta a um outro do Ex.^{mo} Sr. Raul de Carvalho publicado na «Medicina Contemporanea» de 18 de junho de 1916.

Seguindo a orientação de sempre, entendeu a comissão de redacção deste jornal publicar o artigo do Ex.^{mo} Sr. Raul de Carvalho publicado na «Medicina Contemporanea» de 18 de Fevereiro do corrente ano em resposta ao do nosso colega Sr. Carlos Coutinho o que passamos a fazer, com a devida vénia, à comissão de redacção daquela Revista.

Preparação instantanea da tintura de iodo

Respondendo ao artigo publicado na «Medicina Contemporanea» de 4 de Fevereiro do corrente e assinado pelo Ex.^{mo} Sr. Carlos Coutinho, devo dizer o seguinte:

Tenho pena que os meus deveres de mobilisado me deixem tão pouco tempo para cabalmente me explicar, já que disso ha necessidade, das afirmações que escrupulosamente fiz neste jornal em 18 de Junho de 1916. Assim, uma partida breve para longe deste país, impedir-me-ha que, no devido tempo, possa afastar as insinuações que o Sr. Carlos Coutinho me dirige.

Nada retiro do que disse e escrevi, e apenas venho explicar o assunto que, com sentido deturpado, se pretende refutar.

Em primeiro lugar, peço licença para dizer a S. Ex.^a que não é necessario ter o curso completo de farmacia para avaliar do poder de dissolução do iodo no alcool a 90°, e que tão pouco costume sacrificar o que escrevo e digo ao fito de reclamo, pois não é esse o meu feitio nem dignidade.

Costumo assumir a responsabilidade do que digo e escrevo e tanto assim, que no meu primitivo artigo, V. Ex.^a leu e referiu a passagem «e pode provar-se que assim é».

Se escrevi essas palavras foi por ter já a certesa de que al-

guem poderia vir sobre o assunto, e só lastimo que S. Ex.^a antes de ter escrito o seu artigo não me tivesse procurado, a fim de que eu justificasse as minhas afirmações.

Compreende V. Ex.^a que não posso publicamente (ou por outra não devo) referir quais as farmacias que não preparam na ocasião da requisição, os cinco gramas da tintura de iodo, comquanto eu possa particularmente informá-lo de quais dos seus colegas que o fazem, refutando assim a asserção de V. Ex.^a, quando diz «em todas as farmacias se prepara tintura de iodo quando o medico a pede recente».

Disse e repito (apezar de não ter a sciencia que só o curso completo de farmacia poderá dar!...) que a não ser por artificios especiais a dissolução do iodo, mais puro do commercio, no alcool a 90° e nas proporções de 1:10, não é completa ao fim de 24 horas, a frio.

É costume meu não falar nem escrever antes de ter experimentado e, portanto, seria com imenso prazer que receberia do illustre articulista, a prova do contrario. Mas, não tenho medo de ser contraditado e mesmo que assim fosse, e admitindo, como diz, que ella se pode efectuar em menos de 15 minutos, eu lembraria ainda que o processo por mim empregado necessita apenas de 2 a 3 minutos, e que, portanto, sempre revela vantagem.

Quanto á tintura de iodo iodetada e seu emprego, V. Ex.^a parafraseou o período: Eu não disse que ella não devia ser applicada em uso externo, mas sim em uso interno e tal se acha escrito, com todas as letras, no período que V. Ex.^a transcreve do meu artigo anterior.

Quanto ao inconveniente que V. Ex.^a acha nas minhas empo-las de 30 cc. para usos cirurgicos, devo esclarecer o seguinte:

Destinando-se essas empo-las a operações, e gastando-se ordinariamente nestas a quantidade apresentada nesse modelo, não sabemos que inconveniente haverá por esse facto, visto que toda a quantidade é utilizada.

Para que se não estrague ou altere a tintura uma vês preparada, foi que apresentamos os modelos de 2,5 cc. e 5,0 cc. e se apresentamos igualmente os modelos de 30 cc. foi por termos visto, e isso qualquer cirurgião poderá confirmar, que 30 cc. é pouco mais ou menos a quantidade de tintura que ordinariamente

se gasta a desinfectar a região e a incisar a costura da pele numa simples operação de laparatomia. É claro que se alguns centímetros cubicos de tintura sobejarem, regeitar-se não assim como se regeitam, numa operação, alguns cc. de cloroformio ou de éter, que de uma empola «Adrian» ou de um frasco de «Schering» se tiraram.

Quanto ás considerações que S. Ex.^a faz a respeito da comissão permanente do Codex e dos trabalhos de M. Budde, devo dizer que não é necessário ter os quatro anos de farmacia para ter deles conhecimento, e que se S. Ex.^a quizer dar-se ao incomodo de ler os folhetos em que relatamos as modificações por que tem passado o emprego e preparação da tintura de iodo nelles encontrará S. Ex.^a a paginas 4 e seguintes, citadas as afirmações feitas no seu artigo. Terminando, pretendo tornar bem salientes os seguintes pontos:

- 1.^o Que não é necessário ter o curso superior de farmacia para saber em que condições se dissolve o iodo.
- 2.^o Que o meu modo de ver e as minhas afirmações nunca foram afectadas por interesses comerciais.
- 3.^o Que quando eu falo dum dado assunto, estudo-o quanto posso e sei, a fim de que ninguem, com justiça, tenha de criticar os meus actos.
- 4.^o Que as minhas experiencias não são feitas com técnicas especiais, mas sim as usuais e que muito prazer terei em as ver repetidas por pessoa que, a meu lado, as possa verificar.

Centro de Documentação Farmacêutica

da Ordem dos Farmacêuticos Medicamentos novos

Bromural

O bromural é um α -monobromo—isovalerianato de ureia; funde a 147-149° C. É solido, apresentando-se sob a forma de agulhas incolores. É pouco soluvel na agua fria, um pouco mais soluvel na agua quente, soluvel no alcool, eter e nos alcalis. O bromo não é facilmente deslocado. Tratando o bromural pelo

acido nitrico ou sulfurico a 50 0/0 a quente, não se liberta o bromo, mas sim acido valerianico que se reconhece pelo cheiro.

Fervendo durante um minuto um grama de bromural com 5 cc. de soluto de hidrato de sodio a 10 0/0 liberta-se amoniaco. Arrefecendo este soluto alcalino, neutralizando pelo acido nitrico e tratando pelo eter, este dissolve uma substancia oleosa incolor de cheiro penetrante com reacção acida contendo todo o bromo de bromural.

Para pesquisar o bromo do bromural opera-se da seguinte forma: aquece-se durante alguns minutos 0^{gr},10 de bromural com 2 cc. de acido nitrico concentrado e 5 gotas dum soluto de nitrato de prata a 10 0/0. Obtem-se um precipitado branco amarelado soluvel na amonia.

Dosagem do bromo :

Funde-se um grama de bromural com a mistura de nitrato de potassio e carbonato de sodio. Obtem-se uma massa branca que se deixa arrefecer. Trata-se por 10 cc. de agua destilada e filtra-se. Junta-se acido nitrico e precipita-se o bromo pelo nitrato de prata. O precipitado, lavado, seco e calcinado não deve pesar mais do que 0^{gr},84.

Para dosear o bromural nos comprimidos, pulverizam-se estes, exaure-se o pó obtido pelo alcool quente. Filtra-se a quente e evapora-se o alcool. O residuo é o bromural.

Centro de Documentação Farmacéutica Sociedade Farmaceutica Lusitana

Sessão de 9 de Janeiro de 1917.

Presidente: sr. J. Cisneiros e Faria.

1.º Secretário: sr. Joaquim Pedro de Morais.

2.º Secretário: sr. Vítor Branco.

E' lida e aprovada a acta da sessão anterior.

Entre o expediente encontra-se um officio do sr. Francisco de Carvalho, agradecendo a sua eleição para presidente da Sociedade

e declarando não poder aceitar o cargo, pelo seu estado de saúde não lho permitir.

Um officio dos alunos do 4.º ano da Escola de Farmacia de Coimbra, pedindo para que a Sociedade patrocine uma reclamação feita aos poderes públicos, mas como este documento não vem assinado, resolveu-se enviar o officio aos reclamantes para que o autentiquem.

Um exemplar do «Manual do Estudante de Farmácia», oferecido à Sociedade pelo professor Moraes Sarmiento, a quem a Assembléa resolveu officiar, agradecendo.

O sr. Presidente, declara não ter tido conhecimento do falecimento do nosso colega e consócio Moura Santos, a tempo de representar a Sociedade no seu funeral, lamenta a sua morte e propõe, sendo aprovado por unanimidade, que se lavre na acta um voto de sentimento e se officie à familia do falecido, nesse sentido.

O sr. *Soares Teixeira* apresenta à Assembléa uma carta antiga do curso de farmácia do nosso colega Rafael Gonçalves de Azevedo, oferecida pelo sr. Fialho Vogado.

Ainda o sr. *Teixeira* pergunta porque não se publica no nosso jornal, como antigamente, o nome dos sócios presentes às sessões da Sociedade.

O sr. *Presidente*, explica ao sr. *Teixeira* que, havendo actualmente um livro de presença dos sócios às sessões, julga desnecessária a publicação no jornal.

Entrando na ordem da noite procede-se à eleição do presidente da Sociedade, lugar vago pela desistência do sr. Francisco de Carvalho, sendo eleito por unanimidade o nosso illustre colega sr. Augusto Pereira da Silva, tenente-coronel pharmaceutico a quem o sr. Presidente se refere nos termos mais elogiosos, salientando o prestigio de que S. Ex.^a goza na classe pharmaceutica, o que lhe dá toda a autoridade para o desempenho do seu alto cargo de presidente.

O sr. *Tesoureiro* lê em seguida os numeros dos titulos sorteados este ano, do emprestimo para a construção do edificio sede da Sociedade.

E' autorizada a aquisição de um livro para o registo de entradas e saídas de officios.

Foi eleito por unanimidade sócio correspondente nacional o sr. Joaquim Nascimento Veiga Soares, nosso colega em Castro Verde.

Lisboa, 9 de Janeiro de 1917.

O 2.º secretário,

Vitor Branco.

Sessão de 30 de Janeiro de 1917.

Presidente: sr. J. Cisneiros e Faria.

1.º secretário: sr. Joaquim P. de Moraes.

2.º secretário: sr. Vitor Branco.

Foi lida e aprovada a acta da sessão anterior.

E' lido o expediente entre o qual se encontram: officio da Associação Portuguesa de Agricultura; cartas de vários colegas pedindo esclarecimentos sobre assuntos de exercício de farmacia, a que se deu o devido andamento; carta do nosso colega Jaime José da Costa despedindo-se, por este meio, dos seus colegas e oferecendo à Sociedade o seu préstimo em França para onde partiu em serviço militar.

O sr. *Presidente* comunica que ao sr. Pereira da Silva lhe é impossivel comparecer à sessão de hoje, a fim de tomar posse do seu cargo de presidente, por ter serviço militar, inadiavel, à mesma hora. O sr. presidente lamenta que S. Ex.^a não se encontre presente e depois de se referir elogiosamente à competencia do novo presidente, considera a posse dada, e S. Ex.^a no exercício das suas funções.

O sr. *Gonçalves Guerra* apresenta um questionário sobre a sua interferencia na aquisição de açúcar para as farmácias, acompanhado de vários documentos, pede ao sr. Presidente que proceda de forma a que esse assunto seja posto a claro, para que todos conheçam como foi tratado, pois sabe que houve colegas que fizeram insinuações malevolas, à sua maneira de proceder.

O sr. *Joaquim Pedro de Moraes* propõe que se nomeie uma comissão para tratar deste assunto, que ficou constituída pelos ex.^{mos} srs. José Maria Soares Teixeira, António José da Costa e José Maria Pinto Fonseca.

O sr. *Soares Teixeira*, apresenta três cartas de farmácia, ofertas da ex.^{ma} sr.^a D. Honorata d'Almeida e dos ex.^{mos} srs. Joaquim Ernesto d'Almeida e José Crisostomo d'Almeida.

O sr. *Gonçalves Guerra* informa a Assembléa que a Ex.^{ma} Câmara Municipal de Lisboa resolveu em sessão que se suspendesse a imposição das licenças para venda de perfumarias às farmácias.

O sr. *Presidente* informa que o nosso advogado sr. dr. Rocha Peixoto já lhe dera conhecimento do resultado obtido junto da Ex.^{ma} Câmara e que ficára de lhe enviar uma cópia da acta da sessão camarária em que tal foi resolvido, a fim de se arquivar na Sociedade.

O sr. *João Simões Costa*, pergunta ao sr. Presidente a altura em que se encontram os trabalhos da Comissão nomeada para tratar dos bilhetes de identidade e de outra para tratar do preçario.

O sr. *Presidente* informa que a primeira Comissão por motivo de força maior suspendeu os seus trabalhos e quanto ao preçario pede ao sr. Oliveira Malta para informar.

O sr. *Malta* informa que a Comissão se continua ocupando do assunto.

O sr. *Antonio José da Costa* apresenta um documento que lê, sobre as farmacias das ligas.

O sr. *Presidente* em vista do adeantado da hora e da importancia do assunto consulta a Assembleia sobre a vantagem de se convocar uma sessão especial da classe onde seja tratado este caso, o que ficou resolvido.

Entrando na ordem da noite são lidos, discutidos e aprovados, pareceres da Comissão de farmacia sobre assuntos profissionais e de preços de medicamentos.

O sr. *Joaquim Pedro de Morais* pede para que a Sociedade se interesse para que ás farmacias seja applicado o artigo do ultimo decreto sobre a iluminação, considerando-as como estabelecimentos industriais, para os efeitos de consumo e pagamento.

A mesa ficou encarregada de tratar deste assunto.

Foram eleitos por unanimidade socios correspondentes, os srs. Antonio Santos, do Monte Estoril, e Manuel Gomes Ascenso, de Pontével.

O sr. *Presidente* participa o falecimento de uma irmã do sr.

Alberto da Costa Veiga e uma tia do sr. Antonino Alves Barata e propõe que fique exarado na acta um voto de sentimento, o que foi aprovado.

Lisboa, 30 de janeiro de 1917.

O 2.º secretario,

Vitor Branco.

Sessão de 27 de Fevereiro de 1917.

Presidente: sr. Augusto Pereira da Silva.

1.º secretario: sr. Joaquim Pedro de Morais.

2.º secretario: sr. Vitor Branco.

Por não estar presente não foi lida a acta da sessão anterior.

Foi lido um officio do sr. Alberto da Costa Veiga agradecendo as condolencias da Sociedade pelo falecimento de sua irmã.

O sr. Cisneiros e Faria, felicita a Sociedade por vêr na presidencia o sr. Pereira da Silva a quem se refere com palavras elogiosas.

O sr. João Francisco de Jesus, pergunta ao sr. Presidente, se algum dos nossos colegas que partiram para França em serviço do exercito leva poderes da Sociedade para o representar junto dos nossos colegas estrangeiros ou coletividades farmaceuticas. Acha conveniente que tal suceda porque sabe que existe uma permuta de medalhas entre farmaceuticos das outras nações, tendentes a apertar as relações dos farmaceuticos de todos os países, e que tendo a Sociedade tambem as suas medalhas as poderia ceder em equaldade de circunstancias.

O sr. Jesus, propõe que seja nomeado para representar a Sociedade o nosso consocio sr. Jaime Costa, o que foi aprovado pela assembleia.

O sr. Cisneiros e Faria, informa a assembleia de que esteve no Ministerio do Trabalho acompanhado do sr. 1.º secretario, expoz as razões porque a Sociedade pedia para as farmacias serem consideradas como industrias para os efeitos do decreto sobre iluminação, sendo atendido o nosso pedido e publicada no *Diário do Governo* a auctorisação respetiva.

O sr. Silva e Sousa, acha ridiculo que o farmaceutico seja

obrigado a vender pão na sua farmacia e pede que a Sociedade intervenha.

O *sr. Cisneiros e Faria* considera o pão como um medicamento desde que venha prescrito pelo medico e julga que será mais razoavel que seja o pharmaceutico e não o padeiro que avie a receita medica; além de que o pão de 1.^a qualidade é hoje coisa rara e o Governo assim o considera, confiando ao medico e ao pharmaceutico a sua estrita distribuição, julga portanto que o pharmaceutico o deve continuar a distribuir.

O *sr. Joaquim P. de Moraes*, declara tambem que não lhe repugna vender o pão na sua farmacia logo que venha prescrito em receita medica.

Foi eleito socio efetivo por unanimidade o *sr. Joaquim Antonio Gonçalves*.

O *sr. Presidente*, comunica o falecimento da esposa do nosso consocio Jayme José da Costa propondo um voto de sentimento, que foi aprovado.

Lisboa, 27 de Fevereiro de 1917.

O 2.^o secretario,

Vitor Branco.

Quadro da Sociedade Pharmaceutica Lusitana

Em 30 de Junho de 1916

da Ordem dos Pharmaceuticos

Presidente honorario

Francisco de Carvalho, Lisboa.

Benemeritos

Agostinho Sisenando Marques, Lisboa.

Alberto da Costa Veiga, Lisboa.

Alfredo da Silva Machado, Lisboa.

Antonino Alves Barata, Lisboa.
 Antonio Joaquim Ferreira da Silva, Porto.
 Eduardo Julio Janvrot, Rio de Janeiro.
 Francisco de Carvalho, Lisboa.
 João Mendes Carreiro, Lisboa.
 José Pedro Estanislau da Silva, Lisboa.

Honorarios nacionais

Adolfo Frederico Möller, Coimbra.
 Antonio Xavier Pereira Coutinho, Lisboa.
 Augusto Simões d'Abreu, Lisboa.
 Carlos Ritcher, Porto.
 Emilio Silvestre Dias, Lisboa.
 Francisco da Fonseca Benevides, Lisboa.
 Dr. Guilherme José Enes, Lisboa.
 Isidoro da Fonseca Moura, Porto.
 João Maria Holtremann do Rego Botelho de Faria, Lisboa.
 Dr. Julio Augusto Henriques, Coimbra.
 Dr. Julio Bettencourt Ferreira, Lisboa.
 Luiz Antonio Rebelo da Silva, Lisboa.
 Nuno Freire Dias Salgueiro, Porto.
 Vicente José de Seiça, Coimbra.

Honorarios estrangeiros

Mr. A. Andouard, Nantes.
 Mr. Alfred Rich, Paris.
 Mr. Arthur Petit, Paris.
 Mr. Bussy, Paris.
 Carlos von Bonhorst, Lisboa.
 Charles Lepierre, Coimbra.
 Dr. Epifanio Balesteros y Mateo, Madrid.
 Mr. Eusébe Errand, Paris.
 Dr. Francisco da Silva e Castro, Pará.
 Henrique Picard, Brest, França.
 Dr. Hugo Mastbaum, Lisboa.
 Mr. I. Léon Soubeiran, Paris.

João Francisco Alexandre Blanco, Rio de Janeiro.
 D. João José Villar, Salamanca.
 Dr. D. Joaquim Cassan, Valencia.
 José Praxedes Pereira Pacheco, Rio de Janeiro.
 L. T. de Nobèle, Gand, Belgica.
 Dr. D. Luiz Bartual, Valencia.
 D. Luiz Góngorá, Barcelona.
 Luiz Rieddel, Rio de Janeiro.
 Dr. Manoel Tomaz dos Santos, Rio de Janeiro.
 Dr. D. Nicolas Ferrer y Julve, Valencia.
 Tristão de Sá Cheven, Rio de Janeiro.



Efectivos

Abilio Raul Frazão, Lisboa.
 Adelino Bairrão Ruivo, Lisboa.
 Adelino de Moura Santos.
 Adriano Gueiffão Ferreira, Lisboa.
 Alberto d'Almeida Oliveira Malta, Lisboa.
 Albino Antonio Freire d'Andrade, Lisboa.
 Alfredo Joaquim de Magalhães, Lisboa.
 Alfredo José dos Reis, Lisboa.
 Antonio Alberto Marques, Lisboa.
 " Bento Coelho de Jesus, Lisboa.
 " Carlos Quintans, Lisboa.
 " Corrêa Pinheiro, Lisboa.
 " Dionisio Garras, Lisboa.
 " Duarte Quintão Pinto, Lisboa.
 " Ferreira, Belem.
 " Ferreira, Lisboa.
 " José da Costa, Lisboa.
 " Julio Gomes, Chaves.
 " Maria da Gama Junior, Lisboa.
 " Maria Martins de Jesus, Lisboa.
 " Procopio Simões Baião, Lisboa.
 " Ribeiro d'Albuquerque, Lisboa.
 Armando Nifo, Algés.
 " de Paiva, Lisboa.

- Artur Apolinario Ferreira da Silva, Lisboa.
- " da Costa Lima Grijó, Lisboa.
- Augusto Cesar, Lisboa.
- " José Carlos d'Oliveira, Lisboa.
- " Maximo Prates, Lisboa.
- " Pereira da Silva, Lisboa.
- " Ribeiro dos Santos Viegas, Lisboa.
- Bartholomeu Dias Pereira, Lisboa.
- Bernardo Augusto da Costa Simões, Lisboa.
- " Dias, Lisboa.
- Caetano da Gama Cordeiro da Cruz Nunes, Lisboa.
- Carlos Augusto Cordeiro, Lisboa.
- " Candido Coutinho, Lisboa.
- " Martins de Carvalho e Costa, Lisboa.
- " Prospero Barella, Lisboa.
- Cesar Alves d'Azevedo Pires, Lisboa.
- Conde do Restelo, Belem.
- Cirino da Silva, Lisboa.
- Diogo José da Edcarnação Carvalho, Lisboa.
- Douingos Estanislau da Silva, Lisboa.
- " Francisco da Silva Nogueira, Lisboa.
- Eduardo Augusto Cesar, Lisboa.
- Eduardo Ferreira d'Oliveira e Silva, Lisboa.
- Emilio Augusto de Faria Estacio, Lisboa.
- Emilio Manuel Fragoso, Lisboa.
- Ernesto Gonçalves da Rocha e Castro, Lisboa.
- " Lima Amaro, Lisboa.
- " dos Santos, Lisboa.
- Fausto Cardoso de Figueiredo, Lisboa.
- Fernando Augusto da Paixão.
- Francisco Carlos da Costa, Lisboa.
- " Fernandes, Lisboa.
- " José da Costa.
- " Manuel Moreira Pratas, Lisboa.
- " Mendes Gomes, Belem.
- Gaspar Maria do Nascimento, Lisboa.
- Gaudencio Pires de Campos Lisboa.
- Henrique Rafael Dias Ferreira, Lisboa.

- Horario Pimentel, Lisboa.
- Izidro Marques Baptista, Mação.
- Jaime Eugenio Ribeiro de Mendonça, Aldeia João Pires.
- " José da Costa, Lisboa.
- João d'Almeida Pinto, Lisboa.
- " Antonio Luiz Bispo, Lisboa.
- " Carlos Alberto da Costa Gomes, Lisboa.
- " de Deus Camacho Pimenta, Lisboa.
- " Francisco de Jesus, Lisboa.
- " José da Costa, Lisboa.
- " Maria Lopes, Lisboa.
- " Maria Pereira, Lisboa.
- " de Matos Casaca, Lisboa.
- " Norberto Gonçalves Guerra, Lisboa.
- " Paiva da Costa, Lisboa.
- " Simões Costa, Lisboa.
- " Vctorino Vieira, Lisboa.
- Joaquim Antontio Vaz Leirinha, Lisboa.
- " Duarte Ferreira, Abrantes-Tramagal.
- " Pedro de Moraes, Lisboa.
- " Vieira da Fonseca Junior, Lisboa.
- José Abilio Ferreira Junior, Lisboa.
- " Alemão de Mendonça Cisneiros e Faria, Lisboa.
- " Augusto Ferreira, Lisboa.
- " Bento de Almeida, Lisboa.
- " Bonito Rodrigues, Lisboa.
- " de Matos Cid, Lisboa.
- " Francisco Mendes, Lisboa.
- " Feleciano Cardoso Alves d'Azevedo, Lisboa.
- " Ferreira Fasenda, Belem.
- " Henrique de Paiva, Lisboa.
- " Maria de Jesus Reya Campos.
- " Maria Pinto Fonseca, Lisboa.
- " Maria Soares Teixeira, Lisboa.
- " Maria Vieira Borges Junior.
- " Martinho Nunes Junior, Alcochete.
- " Nunes, Lisboa.
- " Pedro Alves, Lisboa.

- José Pereira Pedroso, Lisboa.
- " Valentim, Lisboa,
- " Vicente das Neves, Lisboa.
- " Victorino Vieira, Lisboa.
- Juho Augusto da Cruz, Lisboa.
- " Bento Baptista, Lisboa.
- " Pinto Barata, Lisboa.
- Luiz Fernandes Martins, Lisboa,
- " Filippe Maceira Magalhães, Lisboa.
- " José Botelho Seabra Lopes, Lisboa.
- " Julio Dias Soares, Lisboa.
- " Pedro Branquinho, Lisboa.
- Manoel Adriano Mourato Vermelho, Lisboa.
- " André Junior, Queluz.
- " Antonio da Conceição, Lisboa.
- " Cordeiro Manso, Lisboa.
- " da Fonseca Mourato Godinho, Lisboa.
- " Joaquim d'Oliveira, Lisboa.
- " Luiz Sequeira, Lisboa.
- " Martins Pinheiro, Lisboa.
- " Valente Serrano, Lisboa.
- Mario Judice de Oliveira, Lisboa.
- Maximiano de Sousa Ferreira Leitão, Lisboa.
- Miguel Fadon Gonzales Lizasso, Lisboa.
- Pedro Augusto Ferreira da Silva, Lisboa.
- " Augusto Franco Junior, Belem,
- Prospero Ribeiro Chaves Meireles, Lisboa.
- Raul Lupi Nogueira, Lisboa.
- Rodrigo Gonçalves Bentes Serpa.
- " Maria Frazão, Lisboa.
- Sebastião Dias Braha, Lisboa.
- " Vito Abreu da Silva, Lisboa.
- Serafim Alves Pereira, Almada.
- Simplicio Lucio Canhoto, Lisboa.
- Victor Branco, Lisboa
- " da Gloria Palma, Lisboa,
- " Manuel de Jesus Abrantes, Lisboa.

Correspondentes nacionais

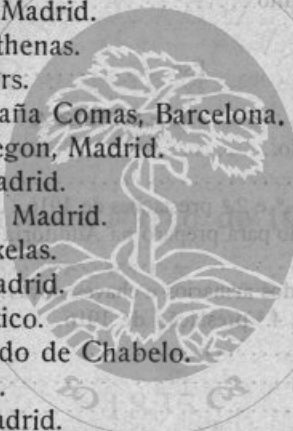
- Abel Martinho de Sousa Alves, Funchal.
 Abilio Romão Coutinho, Quissol, Loanda.
 Acacio Palmiro da Costa, Extremoz.
 Adolfo Raul Rebelo da Fonseca, Vendas Novas.
 Alberto Saturnino Falcão de Gouveia Mendonça, Oliveira de Aze-
 meis.
 Alfredo Faustino d'Andrade, Porto.
 " Graça, Beira. Africa Oriental.
 " Machado da Silva, Vila Franca do Campo.
 " Paes de Paiva, Santa Comba Dão.
 " Teodoro Simões Manso, Vila do Avelar.
 Alvaro Alves d'Araujo Pinto Leite, Santarem.
 Anibal Augusto Cardoso Fernandes Leite da Cunha, Porto.
 Anibal Dias Saraiva, Móra.
 Antero Mendes Namóra, Petropolis-Brazil.
 Antonio d'Almeida Oliveira Malta, Cintra.
 " d'Almeida Feliz, Mangualde.
 " Augusto Dias de Sousa e Silva, Santar.
 " Augusto Martins Ribeiro Saraiva, Gouveia.
 " Augusto Vieira, Ponta Delgada.
 " Baptista Alvds de Lemos, Porto.
 " Bernardo de Miranda, Arruda dos Vinhos.
 " da Costa Lima, Porto.
 " da Fonseca Simões, Tomar.
 " Joaquim Cardote, S. Lourenço do Bairro.
 " Martins Vidigal Salgado, Benavente.
 " da Mota Soares, Capelas, Ponta Delgada.
 " da Silva Amorim, Pedrogam Pequeno.
 " Victor do Monte, Vila Viçosa.
 Artur Barreiros, Arcos de Val de Vez.
 Augusto da Costa Paes de Figueiredo, Vizeu.
 " Maximo de Oliveira Freitas, Poço do Bispo.
 Aureliano José Santos Viegas, Coimbra.
 Bernardo Ribeiro de Sousa, Vizeu.
 Bruno da Silva Lomba, Vianna do Castello.

- Caetano de Figueiredo Ferreira, Santa Comba Dão.
Carlos Victor da Silva Teles, Louroza.
Cesar Romano Batista, Setúbal
Duarte Castanheira Lobo, Ponta Delgada.
Eduardo Augusto Marques Perdigão, Olhalvo.
Eduardo Ribeiro, Linda-a-Velha.
Evaristo Guilherme Fauchier Faure, Nela.
" Pimenta, Luso.
Fortunato Freire Gameiro, Alcochete.
" Rocha da Fonseca, Condeixa-a-Nova.
Francisco Cardoso Aires Pinheiro, Faial.
" Garcia Branco, Mina de S. Domingos.
" de Paula Rebelo, Angra do Heroísmo.
" Profirio Albano Gonçalves, Salvaterra de Magos.
" de Sales da Guerra, Borba.
Guilherme Goulart da Costa, Horta (Faial).
Henrique Eduardo Nunes dos Santos, Pará.
Humberto da Cunha Correia, Horta (Faial).
Hildebrando José Gonçalves, Lisboa.
João Alves da Silva, Porto.
" Augusto dos Santos, Lisboa.
" Fernandes da Craz, Tavira.
" José Pereira Leal, Pico de Regalados.
" Mendes da Fonseca, Beja.
" Mendes Lopes, Cascais.
" Rodrigues de Noronha Junior, Azambuja.
" Torres Pinheiro, Tomar.
" Velasco Galiano, Loanda.
Joaquim Albino Fernandes, Lourenço Marques.
" d'Almeida e Cunha, Porto.
" Batista Alves de Lemos, Porto.
" Evaristo de Almeida, Coruche.
" Fernandes Teixeira, Santa Cruz da Trapa.
" de Jesus Cardoso e Sousa, Maiorca (Figueira da Foz).
" Marques dos Santos, Valongo.
" Mendes Correia, Lisboa.
" da Silva Gomes, Lisboa.
" Teotonio Segurado, Cascais.

- Joaquim Vaz Agostinho, Vizeu.
- José Antunes de Sousa, Souzelas.
- " Augusto Carolino, S. João do Campo.
- " Batista Limpo Junior, Grandola.
- " Gonçalves Bandeira, Faro.
- " Henriques Pereira, Mangualde.
- " Joaquim Duarte Imaginario, Chamusca.
- " Justo de Leão Junior, S. Tiago do Escoural.
- " Juvenal Pinto Soromenho, Seixal.
- " Maria da Costa Vilela, Paços de Ferreira.
- " Martins da Costa, S. Pedro de Cintra.
- " Pedro Dias, Ourique.
- " Pedro Xavier Rodrigues, Castelo Branco.
- " Ribeiro Lopes, Lagos.
- " Vaz d'Oliveira, Castelo Branco.
- Luis Gonçalves Casco, Reguengos.
- Manuel Alves de Sá, Vilar do Paraizo.
- " da Costa, Sobral do Mont'Agrazo.
- " Euzebio de Sousa, Angra do Heroismo.
- " Ferreira da Cunha, Ilhavo.
- " Maria Serra, Chamusca.
- " Marques Gouveia dos Santos, Estoril.
- " Rodrigues Machado, Lisboa.
- " dos Santos Pereira Brazão, Cintra.
- " dos Santos Marrazes, Monte de Caparica.
- D. Margarida Aires Malheiros, Belas.
- Mario de Mesquita Lopes, Cezimbra.
- Raul Ferreira Vidal, Quelimane.
- Roque dos Reis Branco, Vazea de Goez.
- Ruy Lopes, Vila da Povoação.
- Sebastião José Dantas, Loanda.
- Serafim da Paz Medeiros, Mafra.
- Silvestre Maria Lopes, Portalegre.
- Teotonio E. da Silva e Camara, Ponta Delgada.
- Vasco Sequeira de Moraes, Ponta Delgada.
- Virgilio Augusto de Medeiros Botelho, Ponta Delgada.
- " de Mesquita Lopes, Lisboa.

Correspondentes estrangeiros

- D. Angel Bellogim Aguasal, Madrid.
D. Angel Garrido, Madrid,
Mr. Augustin Nicot, Paris.
Mr. Debreux, Bruxelas.
Mr. Donato Valdez Fuguet, Tocuyo, Venezuela.
Mr. Emilie Gibert, Moulins.
D. Frederico Gomez de La Mata, Madrid.
D. Francisco Enriquez, Madrid.
Mr. G. N. Zaviniano, Athenas.
Mr. H. Verhassel, Anvers.
Dr. D. Joaquim M. Salvaña Comas, Barcelona.
D. Juan Gualvento Talegon, Madrid.
D. Juan Pedro Blesa, Madrid.
D. Juan Roiz del Cerro, Madrid.
Mr. Louis Creteur, Bruxelas.
D. Luciano Garrido, Madrid.
Manoel S. Soriano, México.
D. Matias Avillez, Rebledo de Chabelo.
Mr. De Mayer, Bruxelas.
D. Nemesio Lallana, Madrid.
D. Nicolás Gomez Calleja, Madrid.
Mr. O. Debeck, Bruxelas.
Dr. Pedro Leite Chermont, Pará.
Mr. Theodore Belval, Bruxelas.
Dr. Vande Walle, Bruxelas.



Associação Farmacêutica
dos Farmacêuticos

Balancete de Janeiro de 1917

RECEITA

Saldo do mez anterior.....		30\$04
Juros do 2.º semestre de 1916 dum titulo de 5 obrigações nominati- vas de 6 0/0, liquido do imposto de rendimento.....		12\$15
Cobrança :		
Quotas, 55	49\$50	
Diplomas 3.....	6\$00	
Assinaturas do jornal.....	1\$50	
Anuncios do dito.....	14\$09	
		<u>71\$09</u>
Esc.		<u>113\$28</u>

DESPEZA

Ordenado ao eserituario.....		10\$00
» » contínuo.....		16\$00
Contribuição predial, 1.ª e 2.ª prestações de 1916.....		12\$79
Pagamento ao advogado para preparo na Auditoria Administrativa e seus honorarios.....		25\$00
Arranjo de fechaduras dos armarios e chaves novas.....		1\$20
Companhia das Aguas, 4.ª prestação de 1916.....		2\$95
Gaz, de Dezembro.....		\$20
Despeza da secretaria.....		5\$78,5
Coupons pagos.....		\$50
Despeza do correio.....		\$14
		<u>74\$56,5</u>
Saldo para o mez de Fevereiro.....		38\$71,5
Esc.		<u>113\$28</u>

da Ordem dos Farmacêuticos

Balancete de Fevereiro de 1917

RECEITA

Saldo do mês anterior.....		38\$71,5
Cobrança :		
Quotas, 113.....	101\$70	
Diploma 2	4\$00	
		<u>105\$70</u>
Esc.		<u>144\$41,5</u>

DESPEZA

Ordenado do escriturário.....	10\$00
" " " contínuo.....	16\$00
Impressão do jornal.....	44\$50
Molduras para diplomas e vidros nas janelas.....	4\$06
Anuncio nos jornais, para uma reunião da classe.....	4\$98
Gaz, de Janeiro.....	6\$30,5
Livros para escrituração e almofada para tinta.....	2\$44
Encadernação de livros para a biblioteca.....	3\$78
Despezas da secretaria.....	4\$13
Coupons pagos.....	1\$50
Despeza do correio.....	1\$30
	98\$99,5
Saldo para o mês de Março.....	45\$42
Esc.....	144\$41,5

Balancete de Março de 1917

RECEITA

Saldo do mês anterior.....	45\$42
Cobrança :	
Quotas, 73.....	65\$70
Diplomas, 2.....	4\$00
Assignaturas do jornal.....	2\$94
Anuncios do dito.....	12\$59
Venda dum jornal.....	\$60
	85\$83
Esc.....	131\$25

DESPEZA

Ordenado do escriturário.....	10\$00
Dito do contínuo.....	16\$00
Encadernação de livros para a biblioteca.....	5\$25
Gaz de Fevereiro.....	\$72,5
Anuncios no «Diário de Noticias».....	1\$11
Despeza do correio.....	\$10
Despeza da secretaria.....	9\$08
	42\$26,5
Saldo para o mês de Abril.....	88\$98,5
Esc.....	131\$25

A.V.I.S.O

A Sociedade Farmaceutica Lusitana previne os seus obri-gacionistas de que os juros dos coupons se pagam no pro-ximo mês de julho e nos dias 12, 19, 26 e 30, das 16 1/2 ás 18 horas, na sua séde Rua da Sociedade Farmaceutica.

As obrigações sorteadas este ano são as dos numeros 40, 73, 95, 157, 219, 266, 307, 312, 406 e 410.

O Tesoureiro

João Francisco de Jesus

**Centro de Documentação Farmacêutica
da Ordem dos Farmacêuticos**

Jornal da Sociedade Pharmaceutica Lusitana

Proprietaria — Sociedade Pharmaceutica Lusitana

Redacção e administração
Rua da Sociedade Pharmaceutica
No edificio da mesma Sociedade

Composto e impresso
Tip. Universal de Coelho da Cunha, Brito & C.^a
Rua do Diario de Noticias, 110 — Lisboa

Sobre um sintoma de *iodismo* não registado

(Extracto da comunicação feita á Academia das Sciencias de Lisboa,
em 1 de fevereiro de 1917)

São conhecidos como sintomas de *iodismo*, além da trilogia banal, — catarro ocular, defluxo (coriza), erupções acneiformes, certas perturbações de character transitorio, geralmente das funções digestivas, irritações gastro-intestinais, que cessam com a suspensão do medicamento. A estes sintomas, por vezes inevitaveis, como primicias da acção iodica no organismo, podem juntar-se, numa categoria á parte, outras manifestações que, por menos tidas e conhecidas, como procedentes da eliminação do iodo, em certas circunstancias desnorream o clínico, semelhando desordens patologicas de outra natureza, a ponto de darem a razão de ser de erros de diagnostico, tanto mais provaveis e para desculpar, quanto essas manifestações atípicas, são muito variadas e difusas, não se prestando ao agrupamento em sindroma, de uma forma definida.

Em geral, os sinais do *iodismo* revelam-se quando o doente começa a fazer uso de doses um tanto macissas, salvo o caso de idiosincrasia, em que, com mínimas quantidades se promove a aparição precoce desses sinais, nos individuos dotados de uma sensibilidade excessiva.

Os sintomas extraordinarios apresentam-se associados, ou cada um isoladamente. Dos primeiros pode o clínico assenhorear-se mais prontamente, porque sempre ha um ou outro, que denuncia a verdadeira origem do mal; mas, quando aparece algum dos da segunda categoria, o caso é mais difficil e traiçoeiro, por não ha-

ver indicio guiador, pelo qual o medico se disponha a seguir a pista da verdadeira etiologia, que lhe escapa. O sintoma singular aparece subitamente e desaparece tambem com a mesma fugacidade de meteoro.

*
* *
*

Vários são os preparados de iodo capazes de produzir o *iodismo*, particularmente os iodetos alcalinos, causadores habituais do desagradavel contratempo.

Comtudo, parece que a pureza destes sais e a preparação cuidadosa officinal, são garantias contra este, até certo ponto.

No espirito de o evitar, são preconizados os compostos organicos, as peptonas iodadas (*Iodolose*) e o acondicionamento dos iodetos em capsulas, as quais, preservando a mucosa gastrica do ataque repentino da droga, moderam, pelo menos, os accidentes iodicos, se não os impedem de todo.

Desta forma, a absorpção do medicamento é mais lenta e d'aí a sua eliminação mais demorada; o poder toxico do agente farmacológico fica assim atenuado.

Não obsta, porém, a que, uma ou outra vez, embora com raridade, o *iodismo* se manifeste, de um modo insólito, completamente fóra dos moldes classicos e com alguma persistencia.

Tal é o sintoma que tivemos occasião de observar em um doente, cuja reacção de sensibilidade para o iodo e para os iodados é das mais apuradas.

Trata-se de um estado vertiginoso, que se produz logo á primeira e intima dose do medicamento, por melhor disfarçado que êle esteja. Assim acontece com os iodetos alcalinos, em dose bastante fraca (2 a 3 decigr.), quando toma umas gotas de *Iodolose* ou as perolas de *Riodina*.

A este sintoma, que surpreende o paciente, mesmo quando se encontra deitado, acrescenta-se um estado psiquico correspondente, um receio vago, uma desorientação e uma fraquesa d'animo, uma apreensão, que o perturba enormemente e o obriga a desistir, a breve trecho, do uso do medicamento, seja qual fór a forma de administração.

Não encontramos descrita semelhante forma de intoxicação iodica, com o cortejo de perturbações subjectivas, que neste caso se repetem sempre do mesmo modo, com maior ou menor intensidade.

Ultimamente, o dr. Bonnet, publicou no *Lyon Médical*¹ uma observação de iodismo raro, em que predominavam as altas temperaturas (39°), acompanhando aliás outras manifestações mórbidas, em que se salientava a conjuntivite e a paralisia pupilar. Havia, no entanto, uma erupção vesiculosa, que embora pouco característica, serviria para denunciar a natureza provavel do mal.

No nosso observado porém, a ausencia completa de outro qualquer indicio desviava-nos, a principio, da relação etiologica do fenómeno.

A repetição deste, em diferente circumstancia e sob a acção de diversos iodados, advertiu-nos de que a causa estaria no medicamento. De facto, o estado vertiginoso não se explicava neste doente, por lesão ou perturbação de órgãos, que costumam ser o ponto de partida desse estado e desaparecia suspendendo a medicação.

Como interpretar, de uma maneira lógica, o acidente?

Entre os poucos medicamentos capazes de produzir a vertigem e as perturbações auditivas, no numero dos quais se nota principalmente a quinina, ou melhor, os sais de quinina, não se aponta o iodo.

É portanto este um factor mais a mencionar, de indole farmacológica, na ordem dos toxicos useiros em originar semelhante sindroma.

Por outro lado, conhece-se desde muitos anos a historia da orientação subjectiva e do equilibrio, a que preside, fazendo parte do aparelho auditivo, um órgão especial, formado pelos canais semi-circulares e pelo utriculo, a eles intimamente ligado².

¹ *Le Monde Médical*. Dez., 1916.

² Em 1824, Flourens, mostrou primeiro que os animais que sofreram a pi-

Portanto, para que este agente vá perturbar as condições de equilibrio e dar a sensação giratoria ou de barco, que traduz a vertigem, é necessário que ele influa intimamente na circulação e na inervação daqueles canais ou dos seus acessórios.

Com efeito, a acção dos poucos agentes químicos ou toxicos, que determinam a vertigem, exerce-se sobre o conjunto organico

cada dos canais semi-circulares faziam movimentos desordenados, conforme o plano do canal ferido.

Porém, a idéa fundamental de partida da moderna concepção teórica sobre a orientação existe na memoria de Ménière, apresentada á Academia de Medicina de Paris, em 1861, sobre a sintomatologia produzida pelas lesões do ouvido interno. No mesmo ano, Hillairet, mostrou a relação entre as lesões do ouvido, o cerebello e o pedunculo.

A vertigem auricular ficou definida nestes dois trabalhos.

Outros autores vieram completár e confirmar os modos de vêr destes três investigadores, entre elles Goltz e Breuer, que deram aos canais referidos a attribuição do sentido do equilibrio, a que mais tarde o fisiologista Cyon, deu o nome de — *sentido do espaço*.

Desde as *rhopalias* das Medusas até ao labirinto humano, reconhece-se que o aparelho auditivo se acha organizado para a percepção das ondas sonoras, e tambem, por uma disposição e um mecanismo especial, está relacionado com a função do equilibrio. Assim, os pequenos órgãos chamados *otocystos*, que se encontram no bordo da umbela de certas Medusas, são outros tantos elementos do aparelho de estabilidade destas formas animais ou, para dizer mais comumente, outros tantos órgãos de equilibrio.

O principio essencial destes minusculos órgãos é geral em fisica biológica. Consiste em os cristais calcarios, que se encontram dentro dos *otocystos* (*otolitos*) tornarem apreciavel o atrito da linfa sobre a parede ciliada do sacco (epithelio), transformando em movimento sólido a ondulação ou corrente plastica do liquido em que mergulham as terminações nervosas ou neuro-epithellais.

Nestes canais labirinticos, ou antes, nas suas ampolas, dá-se essencialmente o mesmo fenómeno elemental¹. Nota-se, além disso, que os canais semi-circulares, estão situados em três planos, de modo que não ha deslocamento angular que não interesse mais ou menos o conjunto dos canais o não determine 1 a 3 correntes analizadoras. São estas correntes que nos advertem da posição tomada ou da inclinação soffrida e nos dão, portanto, a sensação do movimento e do espaço e consequentemente a noção de equilibrio.

¹ Effectivamente, estas ampolas, juntamente com o sacco vestibular ou simplesmente, *vestibulo*, formam, com os seus cristais calcarios, outros tantos *otocystos*, em cuja linfa banham as terminações finissimas do nervo vestibular.

Pode se considerar portanto, que no interior destes órgãos se passa identico fenómeno.

conhecido pelo nome de *labirinto* e que se compõe do aludido sistema de canálculos, denominados semi-circulares, os quais abertos na porção petrosa do temporal encerram os canais membranosos, cujo conteúdo é a linfa ou *endolinfa*, por opposição ao liquido em que banham — a *perilinfá* —. (Fig. 1)

As variações de pressão comunicadas através do ouvido médio a esta linfa, imprimem modificações importantes nas terminações nervosas (neuro-epiteliais) das porções ampulares dos canais e d'aí as sensações de movimento e as modificações do sentido do espaço, dadas a conhecer por esse aparelho excessivamente delicado, que regula, de acôrdo com os centros nervosos, aos quais se acha ligado por nervos especiais, as condições do equilibrio e da orientação. (Fig. 2)



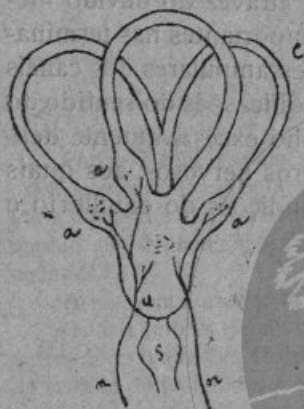
Fig. 1
 L, labirinto; som, cadeia dos ossículos — estribo, bigorna e martelo; T, timpano; E, trompa d'Eustaquio; ma, conduto auditivo; c, coclea e as suas rampas vestibular (rv) e timpânica (rt) desenroladas (fig. meio esquemática).

Entre os medicamentos causadores da vertigem, ha-os que a produzem por abaixamento exagerado da tensão labirintica (Bonnier). São o *salicylato de sodio* e o *sulfato de quinina*, em pequenas doses; o opio e seus derivados (principalmente a *morfina*), a *nicotina* e a *cocaina* (por anemia da caixa do timpano).

Estão neste caso os purgantes, os drásticos, os derivativos ener-

gicos, os sudoríficos, os vomitórios, — a *peletierina* —. Assim, as hemorragias de qualquer ordem, a inanição e, em geral, todas as causas anemiantes — originam esta especie de vertigem.

Fig. 2



Canais semicirculares (membranosos)
C; aa, ampolas; u, vestibulo; s, sacculo; nn, ramos do nervo vestibular (fig. meio esquematica).

Por aumento da tensão labirintica, produzem-na aqueles mesmos *sais de quinina* e o *salicylato de sodio*, mas em doses consideraveis ou imoderadas, cuja acção sobre o ouvido é por demais conhecida, chegando até á surdez. Deste modo, se explica a vertigem do ether, do chloroformio e do alcool (embriaguez).

Por analogia, por não haver facto experimental que o confirme, somos levados a admitir que, neste doente, a acção perturbadora do iodo, se explica pelo aumento ou diminuição de tensão da enlifa, subitamente alterada pela difusão de doses mais ou menos consideraveis do medicamento.

Este facto revela ainda uma electividade mal conhecida para aqueles orgãos, de modo a influir de preferencia sobre êles, quer se trate de uma modificação do liquido dos canais, de ordem fisico-química, quer se considere uma acção sobre as terminações nervosas na dependencia do vestibular.

Uma outra conclusão tiramos do nosso estudo; os preparados organicos do iodo não impedem, senão relativamente, as manifestações de iodismo. Elas produzem-se do mesmo modo, embora com menor intensidade, sem deixar de provocar as susceptibilidades idiosincrasicas, quando elas existem e se elevam ao maximo, como no doente que tivemos occasião de observar.

A terapeutica e a profilaxia destes accidentes não consiste apenas na supressão do medicamento iodado, ou na administração dos preparados organicos e das preparações *disfarçadas*. Ha quem

afirme que, no tratamento de certas molestias, os iodetos são in-substituíveis e em muitas ocasiões temos de empregar as doses elevadas, para combater afecções rebeldes e as teimosias diatélicas reumatismais, sifiliticas ou outras, para as quais a arte de curar nos inculca devotamente, quasi supersticiosamente, a velha e inolvidavel medicação iodada.

Como impedir ou prevenir, de um modo seguro, a vinda do iodismo impertinente, que se repete com desesperadóra insistencia, ferindo a nota das mais raras idiosincrasias? Não basta o emprego do iodo organico ou *embuscado*, como se poderia dizer numa giria de actualidade.

É necessário, seja qual fôr o preparado escolhido, recorrer ás doses progressivas, procurar a habituação do organismo, ainda o de mais delicada e facil reacção, prepará-lo e defendê-lo do ataque subito do agente medicamentoso em questão e isto de modo a atenuá-lo eficazmente, em excipiente apropriado, ou adminis-trando-o com o leite ou juntamente com as refeições. A desinfecção intestinal, pelo emprego dos fermentos seleccionados, é um processo a recomendar, principalmente para evitar a produção do *acne*, tão vulgar e incomodo, assim como deformante.

J. BETHENCOURT FERREIRA.

NOTA—Tivemos muitas ocasiões de verificar na clinica que os iodetos alcalinos empregados puros, em soluções recentemente preparadas, não causam accidentes iodicos. Neste ponto de vista, consideramos puros os sais ou os solutos em que não existam productos de decomposição, aos quais se pôde attribuir, com justificada razão, a causa daqueles accidentes. Já depois de composto este artigo tivemos conhecimento das analyses e experiencias realizadas pelo sr. professor Correia dos Santos, da Faculdade de Sciencias de Lisboa, as quais revelam a presença de ácido iodidrico em uma multiplicidade de preparados de iodo, de diferentes proveniencias. É sabido que a causticidade da tintura iodo antiga é igualmente devida a este composto que, de algum modo poderia servir de indice de toxicidade dos medicamentos iodados. Tratando-se de soluções de iodetos alcalinos, de um modo analogo, se pôde attribuir o iodismo produzido por elas á formação de iodatos (ácido iodico).

Na medicação iodada é preferivel, para impedir as manifestações de iodismo, empregar os medicamentos em que o metafoide se não acha em contacto demorado com liquidos aquosos, ou com substancias á custa das quais o acido iodhidrico se pôde formar.

N. do A.

Revista das Revistas

QUIMICA INDUSTRIAL

Síntese catalítica do ácido fórmico, por *M. M. Bredig e Carter*.

Póde-se obter grandes porções de ácido fórmico, fazendo reagir o hidrogénio (sob uma pressão de 60 atmosferas) sobre os bi-carbonatos, ou pela acção do hidrogénio e anidrido carbonico sobre os carbonatos ou sobre outros sais de ácidos fracos em presença da água e dum catalizador, como por exemplo, o negro de paládio. Os autores empregaram um recipiente com um agitador, (que podia sofrer forte pressão) e contendo 10 gramas de carbonato de sodio, 200 c.c. de água e 1st.5 de negro de platina; fizeram chegar os gases sobre pressão de 60 atmosferas e à temperatura de 70°. O rendimento em formiato foi de 75 0/0.

Empregando o sal de calcio o rendimento é o teórico.

Dosagem do ozono, por *M. David*.

Tendo o autor de dosar pequenas quantidades de ozono na água e no ar, sob o ponto de vista terapeutico, procurou um processo rapido exacto e sensível. Era preciso encontrar uma substancia que se oxidasse instantaneamente sob a influência de pequenas quantidades de ozono; M. David, verificou que o sulfato de ferro amoniacal em soluto sulfúrico muito diluido, não se oxidava pelo ar e que absorvia o ozono muito rapidamente.

Prepara então um soluto $\frac{N}{10}$ de sulfato ferro amoniacal (3st.920 de sal dissolvido em água destilada, adicionar 20 c.c. de ácido sulfúrico a 66° e completar o volume de 1000 c.c.)

Este soluto não se altera ao contrário dos solutos concentrados, como por exemplo o *normal* que se oxida levemente com o tempo.

É necessário também um soluto $\frac{N}{10}$ de permanganato de potássio ($0^{gr},316 \frac{0}{100}$). 5 c.c. do soluto $\frac{N}{10}$ de permanganato correspondem a $0^{miligr},4$ de oxigênio; é claro que 5 c.c. do soluto $\frac{N}{10}$ de sulfato de ferro amoniacal também correspondem à mesma quantidade de oxigênio.

Pode, diz o autor, dosear-se 20 miléssimos de miligramas de ozono existente num litro de ar, pois que uma só gota de soluto de permanganato faz virar nitidamente ao roseo os 5 c.c. de soluto $\frac{N}{10}$ de sulfato de ferro amoniacal.

Este método permite dosear em 2 a 3 minutos o ozono contido numa sala.

QUIMICA FARMACEUTICA

Ensaio da aspirina, por *M. Maurice François*.

Caracterização. — Caracteriza-se o ácido acetilsalicílico verificando a presença simultânea, na sua molécula, o ácido salicílico e o ácido acético.

O Codex, diz o autor, fixa um programa sem nos dar os meios de o realizar pois que nos manda tratar a aspirina por alcali fraco, dizendo que deve apresentar os caracteres dos salicilatos e dos acetatos; mas, na prática é impossível de caracterizar com segurança o acetato, porque se não separou do salicilato. A reacção dos acetatos pelo perclorato de ferro, falha por completo, pois que se obtém coloração violeta muito intensa, com os salicilatos.

Tsakalotos, deu em 1916, um processo de caracterizar a aspirina. M. François diz, que querer caracterizar a aspirina pelo aspecto que toma este corpo fundido solidificando-o numa lamina de vidro, é voltar aos processos empíricos e a caracterização do ácido salicílico pelo reagente vanádico é bem inútil, pois que a sua presença manifesta-se duma forma muito nítida.

A dificuldade consiste em caracterizar o ácido acético que o autor conseguiu depois de várias tentativas sem resultado.

O método baseia-se no facto da cal extinta em excesso re-

agindo como um alcali transformar o acido acetilsalicilico numa mistura de acetato de calcio solúvel e salicilato básico de calcio insolúvel, podendo-se, portanto, fazer a separação do acido acetico e do acido salicilico. Acontece que, algumas vezes o acetato de calcio contém vestígios de salicilato, o que dá fraca coloração violacea com o percloro de ferro. Para destruir os vestígios do salicilato, o autor aquece o acetato de calcio; este sal pode ser aquecido a uma temperatura relativamente elevada sem se decompor, ao passo que o salicilato se decompõe a essa temperatura dando fenol que se volatiliza e carbonato de calcio.

Pesa-se, um grama de aspirina, deita-se para um almofariz, pulverisa-se finamente e junta-se 2 gramas de cal extinta; tritura-se novamente, junta-se 10 c.c. de agua e agita-se; abandona-se a mistura durante uma hora.

A aspirina converte-se em salicilato básico de calcio insolúvel e acetato de calcio solúvel. Passa-se o precipitado para um filtro sem pregas e lava-se com 10 c.c. de agua empregando-a por 3 vezes.

Evapora-se a B. M. até á secura numa capsula de porcelana, o liquido que filtra, isto é, o liquido que contém o acetato de calcio. Aquece-se com uma chama d'alcool ou a dum bico de Bunsen (chama iluminante) até que a massa comece a escurecer levemente; é preciso cuidado não ir mais além evitando o aparecimento de carvão o que indica a decomposição do acetato. Verifica-se que numa pequena quantidade de residuo dissolvido em algumas gôtas de agua, não dá coloração violeta mas sim vermelha com o percloro de ferro.

Deixa-se arrefecer: obtem-se assim 0^{gr},40 de acetato de calcio.

a) Mistura-se 5 centigr. dêste residuo com um pouco de anidrido arsenioso e aquece-se a fogo nu num tubo de ensaio; produz-se cacodilo de cheiro aliaceo repugnante.

b) Dissolve-se 10 centigr. de residuo em 5 c.c. de agua e adiciona-se 5 gôtas de soluto de percloro de ferro of. diluido a 1:20.

Obtem-se coloração vermelho escuro; o liquido corado descora-se pela ebulição deixando depositar um precipitado escuro de acetato básico de ferro.

c) Dissolve-se 10 centigramas em 5 c.c. de agua e junta-se 2 c.c. de soluto de nitrato de prata a 1:10. Formam-se abundantes cristais de acetato de prata.

Efectuando a operação do acetato em 2 a 3 gramas de aspirina, pode-se ainda caracterizar o acetato da seguinte forma:

Aquecer fortemente a fogo nu o acetato de calcio num tubo de ensaio munido dum tubo abdutor. Distila algumas gotas de acetona que se recolhem em 5 c.c. de agua. Caracteriza-se a acetona transformando-se em iodoformio por adição successiva d'amonia e soluto de iodo.

Pode-se caracterizar o acido acetico na aspirina, empregando o seguinte método:

Deita-se num tubo d'ensaio munido dum tubo abdutor, um grama de aspirina e cobre-se com um tampão de algodão de vidro; aquece-se a fogo nu elevando-se a temperatura progressivamente.

Distila algumas gotas de acido acetico impuro isento de acido salicilico. O cheiro do distilado indica-nos a presença do acido acetico. Dissolve-se o distilado em agua distilada e neutraliza-se pelo carbonato de calcio; filtra-se e evapora-se a sêco a B. M. Obtem-se acetato de calcio com que se fazem as reacções indicadas para caracterizar a presença do acido acetico.

Para a caracterização do acido salicilico emprega-se o seguinte método:

O precipitado de salicilato de calcio (residuo do tratamento da aspirina pela cal) é passado para um funil de decantação e adiciona-se acido cloridrico em excesso; vê-se aparecer abundantes cristais de acido salicilico. Exaure-se a mistura, por duas vezes, com 15 c.c. de cloroformio de cada vez e evapora-se o soluto cloroformico préviamente filtrado; obtem-se acido salicilico muito puro e determina-se o ponto de fusão (157° C.) caracterizando-o pelas suas reacções.

Não é sufficiente a decomposição da aspirina e a caracterização do acido salicilico e acido acetico; é preciso verificar o seu ponto de fusão (135° C.) e caracterização da sua função acida.

Pesquisa de impurezas. Depois de verificar que se trata de aspirina é necessario constatar a sua pureza. Para constatar a pureza devemos fazer duas series de operações; uma consiste em verificar a presença de certas substancias estranhas e a outra consiste em dosear a quantidade de acido acetilsalicilico em 100 partes de aspirina.

Verifica-se primeiro a ausencia de substancias m nerais fixas aquecendo a aspirina e constatando que   combustivel sem residuo.

O auctor diz que se deve empregar uma capsula nova tarada e pesar um grama aproximadamente de aspirina e aquecer lentamente. Na presena de aspirina nota-se primeiro que funde dando um liquido transparente e incolor, em seguida ha produo de bolhas gazoas e mais tarde o liquido inflama-se dando uma chama brilhante e fuliginosa ficando na capsula uma camada negra que desaparece rapidamente. Se a aspirina   pura a capsula fica brilhante como antes da calcinao e se deixar residuo pesa-se e faz-se o calculo %.

O acido acetilsalicilico não deve dar colorao pelo percloreto de ferro o que nos indica a presena de acido salicilico livre no casa de colorao.

M. Tsakalotos ¹ verificou que o acido acetilsalicilico deixado em contacto com agua fria não tardava em desdobrar-se dando acido salicilico livre sendo por isso necessario fazer a reaco com certa rapidez.

Opera-se então da seguinte forma: pulverisa-se 0^{gr},50 de aspirina, deita-se para um balão contendo 20 c.c. de agua destilada e 4 gotas de soluto de percloreto de ferro diluido a 1:20 e agita-se; não se deve produzir colorao violeta durante o primeiro minuto.

A determinao do ponto de fusão é um dos ensaios que permite verificar a ausencia de substancias extranhas.

Segundo o auctor o ponto de fusão da aspirina não é 137^o como indica os *Essais des Products Pharmaceutiques Creil* nem 135^o como indica o *Codex* mas sim 132^o C.

Aquecendo a aspirina a banho de oleo, de acido sulfurico ou de glicerina de 20^o a 132^o num espao de tempo de 35 minutos o ponto de fusão mantem-se entre 131-132^o C.

Dosagem

Verificados os caracteres de identidade e os de pureza são resta fazer a dosagem.

¹ Já antes d'este quimico ter notado que a aspirina se decompunha pela agua um colega nosso e companheiro de redaco o tinha verificado.

Emprega-se o processo de Astruc que consiste em dosear a frio a acidez empregando um alcali titulado em presença de fenoltaleína e saponificar depois com um soluto alcoolico alcalino como no processo de dosagem dum eter.

Dissolver num balão 1^{er},80 de acido acetilsalicilico com 50 a 70 c.c. de alcool a 90 c. neutro; adicionar 2 gotas de soluto de fenoltaleína, dosear a acidez com um soluto normal de potassa. Deve-se empregar 10 c.c. do soluto alcalino.

Juntar á mistura 20 c.c. de soluto normal de potassa; aquecer a B. M. com refrigerante de refluxo mantendo a ebulição durante 15 minutos. Dosear o excesso de potassa com um soluto normal acido. O numero de c.c. de potassa saturada nesta segunda dosagem deve ser egual ao numero absorvido por dosagem directa, isto é, 10 c.c.

Dosagem do mercúrio no salicilato básico de mercúrio e seus isomeros, por *M. H. Lajoux*.

A dosagem do mercúrio no salicilato básico de mercúrio é difficil porque o metal encontra-se dissimulado sendo necessário destruir completamente o ácido salicílico. A dosagem do mercúrio total pode-se efectuar no estado de sulfureto por pesagem dêste ou pelo método ciano-argentimétrico de Denigés.

Para a dosagem ponderal *M. Lajoux* utiliza a grande afinidade do cianogeneo para o mercúrio; pesa 0^{er},25 de salicilato a dosear, deita num copo de Bohemia e adiciona 1 grama a 1^{er},50 de cianeto de potássio puro e 25 c. c. de agua distilada; logo que esteja completamente dissolvido, ferve-se durante alguns minutos, adiciona-se ácido cloridrico evitando respirar os vapores de ácido cianídrico que se libertam; junta-se 150 c. c. de água fervente e no soluto aquecido a temperatura próxima da ebulição faz-se passar SH^2 . A precipitação é rápida.

Recolhe-se o precipitado num filtro tarado, lava-se com água fervente até que as águas de lavagem não precipitem pelo azotato de prata e não deem reacção do ácido salicílico; seca-se e pesa-se o precipitado com o filtro.

A precipitação directa do salicilato de mercúrio pelo SH^2 não é completa pois que se formam combinações de sulfureto e sali-

cilatos mercúricos, mesmo que se dissolva o salicilato em cloreto de sódio, iodeto de potássio ou mesmo em ácido clorídrico.

Para dosear o mercúrio total pelo método cianimétrico é preciso destruir primeiramente o ácido salicílico, constituindo esta destruição uma operação bastante delicada.

Para destruir a molécula orgânica M. Lajoux emprega ou o ácido sulfúrico concentrado ou a água regia adicionada de clorato de potássio.

Emprega um grama de salicilato que deita numa cápsula de porcelana e adiciona 10 c. c. de ácido sulfúrico concentrado; aquece durante alguns minutos a banho-maria, junta 40 c. c. de água destilada; obtem assim um soluto límpido que passa para um balão de 100 c. c. e lava a cápsula várias vezes com água destilada que deita para o balão; completa o volume de 100 c. c.

Quando emprega a água regia pesa também um grama de salicilato deita num balão adiciona 4 c. c. de ácido clorídrico concentrado e 2 c. c. de ácido nítrico; ferve e junta de tempo a tempo, clorato de potássio até que o líquido esteja descorado.

Passa-se para um balão de 100 c. c. e completa o volume.

Num copo deita 20 c. c. do soluto de sal de mercúrio, 10 c. c. de amónia, 10 c. c. de soluto de cianeto de potássio equivalente a um soluto $\frac{N}{10}$ de nitrato de prata, 1 c. c. de soluto de iodeto de potássio e 60 c. c. de água; neste soluto deita gota a gota um soluto $\frac{N}{10}$ de nitrato de prata até opalescência persistente.

M. Lajoux verificou durante as suas experiências que é dispensavel recorrer à destruição da molécula orgânica; doseando o mercúrio directamente pelo método cianimétrico verificou que por este processo doseava exactamente metade do mercúrio que continha o salicilato.

O método empregado pelo autor foi o seguinte: pesar 0^{gr},20 de salicilato deitar para um copo e adicionar 30 c. c. de água destilada e 10 c. c. de soluto $\frac{N}{10}$ de cianeto de potássio. Agitar para dissolver e juntar 10 c. c. de amónia, 1 c. c. de soluto de iodeto de potássio a 1:10 e 50 c. c. de água destilada. Neste soluto deitar soluto $\frac{N}{10}$ de nitrato de prata até turvação persistente.

O salicilato básico de mercúrio contem teoricamente 59,54 % de mercúrio; os produtos comerciais contem em geral 57 %

Pode-se empregar este método para a dosagem do mercúrio no meta e oxibenzoato mercúricos.

Purificação da glucose—*Preparação das glucoses α e β* por M. M. S. Hudson e J. Dale.

Para obter rapidamente glucose pura a partir da glucose commercial os autores empregam o processo seguinte:

Dissolvem em 2.500 c. c. d'água fria 500 gramas de glucose; agitam com 30 gramas de carvão animal e aquecem a 97° c.; acidulam levemente pelo ácido fosfórico e filtra por amianto.

Concentram o filtratum incolor até obter 700 gramas. Juntam então o seu volume de ácido acético glacial e agitam de vez em quando. A cristalização começa imediatamente mesmo com o soluto ainda quente sendo completa depois de algumas horas. Logo que os cristais se começam a formar, diluem a mistura com uma nova porção de ácido acético; não se adicionando mais ácido acético formar-se-à uma massa cristalina sólida, difficil de se enxugar. Separam a glucose cristalisada das águas mães, enxugam com o auxílio da trompa, lavam com ácido acético, depois com alcool a 95 c. c., alcool absoluto e secam no vácuo sulfúrico a 50-70° c.

O rendimento é de 300 a 350 gramas.

O açúcar assim obtido dá um soluto aquoso a 30 % límpido e incolor.

A glucose obtida é anidra e não contem mais do que 0^{gr}.1 0/0 de substâncias minerais; é uma mistura de glucoses α e β .

A proporção dos dois isômeros da glucose varia com a temperatura e velocidade de cristalização; os autores puderam, modificando estes factores, obter a glucose α pura isto é, isenta do seu estéreo isômero β .

Para preparar a glucose β , pura, efectuam uma cristalização rápida num meio contendo, para 500 gramas de glucose, 50 c. c. de água e 600 c. c. de ácido acético quente.

Obtiveram na primeira cristalização um produto contendo 93 % de glucose β e 7 % de glucose α . Separaram esta, dissolvendo os cristais no seu pêso de água gelada e juntando alcool absoluto para determinar a cristalização. Foi necessário operar a 0°

a fim de evitar a transformação parcial da glucose β em glucose α . Depois de duas cristalizações obtiveram a glucose α pura ($\alpha^{\circ} = +19^{\circ}$).

A glucose α obtem-se por cristalização lenta, à temperatura ordinária, no ácido acético diluído. Dissolve-se em 250 c. c. de água 500 gramas de glucose pura; junta-se 1.000 c. c. de ácido acético frio. Os cristais, que se formam lentamente, em razão da grande quantidade de água, teem um poder rotatório inicial de $+110^{\circ}$. O rendimento é de 75 a 80 %.

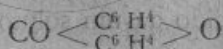
QUIMICA BIOLÓGICA

Dosagem da ureia pelo método de Fosse, baseada sobre o emprego do xantidrol.

Nos "Anais do Instituto Pasteur de Paris", páginas 425, ano de 1916, encontra-se publicado um artigo com o título *Origine et distribution de l'urée dans la nature*, artigo que nos faz conhecer novos métodos de dosagem da ureia.

A descoberta de Fosse, precipitação da ureia pelo xantidrol, foi uma descoberta bastante importante porque permite não só caracterizar mas também dosar a ureia em meios os mais complexos.

A xantona ou difenilena-cetona

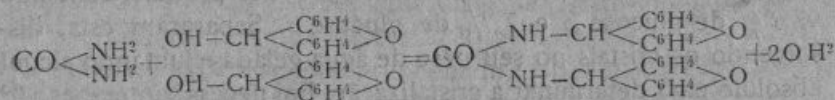


obtida pela destilação seca do salol, tratada pela amalgama de sódio em meio alcohólico, fixa hidrogênio transformando-se num alcool da série heterociclica, o *xantidrol* ou difenopiranol



O xantidrol é uma substância branca, leve, muito volumosa e solúvel no alcool metílico.

Duas moléculas de xantidrol unem-se a uma molécula de ureia para formar um corpo insolúvel a *xantilureia* ou *ureina*



A xantilureia é um composto cristalizado em agulhas sedosas, insolúvel a frio na maior parte dos dissolventes e pouco solúvel no álcool fervente. Seu peso molecular (420) é sete vezes maior do que o da ureia (60) o que facilita a dosagem da ureia em meios em que existe pequenas quantidades.

A principal vantagem do xantidrol é o não precipitar outras substâncias que acompanham a ureia nos líquidos orgânicos: o sangue, a urina, etc., etc. pois que não tem acção sobre os seguintes compostos: 1.º amoníaco e metilaminas; 2.º guanidina, creatina e creatinina; 3.º glicocole, ácido hipúrico, alanina, leucina, asparagina, ácido aspártico, ácido glutâmico, tirosina, triptofane, ácido úrico e xantina; 4.º arginina; 5.º albuminoides do ovo e do sangue, gelatina, fibroína, albumoses e peptonas; 6.º glicerina, eritrina, manita, glucose, levulose, sacarose, dextrina; 7.º ácidos: fórmico, acético, propiónico, butírico e valérico; 8.º ácidos alcooes: glicólico, lactico, cítrico e tartárico; 9.º ácidos bibásicos: oxálico e succínico; 10.º outras substâncias contidas na urina e no soro sanguíneo exceptuando, é claro, a ureia.

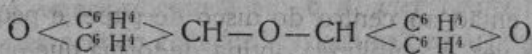
A dosagem da ureia, duma forma geral, executa-se adicionando, por pequenas porções ou mesmo na totalidade, determinada quantidade de soluto alcoólico de xantidrol ao líquido em que se pretende dosear a ureia, tendo adicionado a êste, uma quantidade conveniente de ácido acético.

Logo que a precipitação é completa, recolhe-se o precipitado, lava-se com álcool, seca-se a 100° c. e pesa-se; o peso obtido dividido por 7 dá-nos a quantidade de ureia contida no volume do líquido empregado.

O soluto de xantidrol empregado é feito em álcool metílico puro de 99,5 e na proporção de 1:10^{cc} de álcool.

É conveniente preparar na ocasião pois que o soluto altera-se pelo calor e luz solar.

Algumas vezes, o xantidrol que o comércio nos apresenta, não é completamente solúvel no álcool metílico facto que é devido de não ser puro, pois que se transforma espontaneamente e principalmente no verão em óxido de xantilo



quasi insolúvel no álcool frio.

Ob Este corpo é utilisavel sendo preciso tritura-lo com ácido acético até à dissolução. O soluto preparado pelo processo acabado de descrever, *à frio e somente na ocasião do emprego* pode substituir o soluto alcoolico sendo *necessário* que o ácido acético não contenha ácidos minieraes.

O óxido de xantilo, em contacto com o ácido acético, hidrata-se passando ao estado de xantidrol; mas se o ácido acético contem mesmo pequena quantidade de ácidos minieraes produz-se reacção inversa e o xantidrol assim regenerado passará novamente ao estado de óxido de xantilo que precipitará, ao mesmo tempo que o soluto se cora de vermelho.

Dosagem da ureia na urina :

Num copo de precipitações deita-se sucessivamente:
Urina filtrada e diluida ao décimo. 10 c. c.

Ácido acético cristalisavel 35 minims.

Soluto de xantidrol a 1:10

Passados 10 minutos junta-se novamente 1 c. c. de soluto de xantidrol continuando-se a adição de 10 em 10 minutos até se ter adicionado, 5 c. c. deixando-se depois em repouso durante *uma hora* e passado este tempo recolhe-se o precipitado de xantilureia.

Para recolher o precipitado, Fosse aconselha o emprego dum funil de parede filtrante côncava que se pode facilmente construir com o fundo dum passador de folha de Flandres de uns 8 centímetros de diâmetro. Fixa-se com o polegar o fundo do passador, num funil de abertura conveniente que está na mão esquerda e com a mão direita deixa-se cair parafina entre a parede interna superior do funil e o bordo exterior cilindrico do diafragma. Coloca-se o funil assim preparado, num frasco tubulado para se fazer o vácuo. Sobre o diafragma collocam-se dois discos de filtro, e embebe-se com água; uma leve aspiração de ar e uma leve compressão com os dedos, realisam a união íntima entre as duas superfícies.

Deita-se então ao centro do disco de papel e pequenas porções de cada vez, a xantilureia obtida, de forma que ocupe a parte central do filtro. Enxuga-se à trompa e lava-se com alguns c. c.

de álcool etílico, tira-se o filtro e seca-se durante alguns minutos numa estufa a 100-105° C. lava e obtendo-se

O precipitado destaca-se espontaneamente do papel quando seco, formando uma lâmina discoide muito rija podendo ser transportada inteira para o prato da balança e pesada. O pêso obtido dividido por 7 dá o pêso da ureia contida num c. c. de urina.

Dosagem da ureia no soro sanguíneo:

É necessário precipitar primeiro as substâncias albuminoides. Fosse empregado o seguinte reagente:

Cloreto mercúrico	2 ^{gr} ,71
Iodeto de potássio	7 ^{gr} ,20
Acido acético cristalisavel	66 gr.
Agua distilada	q. b. para 100 c. c.

Num tubo de centrifuga deita-se 10 c. c. de soro e 10 c. c. de reagente iodo-mercúrico; mistura-se e centrifuga-se. Mede-se 15 c. c. do líquido claro e deita-se num copo de precipitação; junta-se 15 c. c. de ácido acético cristalisavel e 1^{cc},5 do soluto de xantidrol. Deixa-se depositar durante 1 hora, filtra-se, lava-se o precipitado com álcool, seca-se e pesa-se. O pêso obtido dividido por 7 dá o pêso de ureia contida em 7^{cc},5 de soro.

Não havendo centrifuga, filtra-se à trompa a mistura do soro com o reagente iodo-mercúrico. Faz-se a dosagem da ureia em 10^{cc} do filtratum.

A dosagem da ureia pelo xantidrol é duma técnica muito simples e podendo ser executada em todos os laboratórios; é duma precisão notavel, não havendo causas de erro pois que é só a ureia precipitada pelo reagente

Dosagem do ácido B-hidroxibutirico na urina, por M. Ohlsson.

Dissolve-se 100 gramas de sulfato de amónio em 200 c. c. de urina e adiciona-se 25 c. c. de soluto de ácido sulfúrico a 20 %/o. Filtra-se e exaure-se com 275 c. c. de eter acético; separa-se e lava-se o eter acético com 25^{cc} de soluto de carbonato de sódio a 30 %/o para lhe extrair o ácido B-oxibutirico que se tenha dissolvido.

Exaure-se novamente a urina com o eter acético liberto do ácido B-oxibutirico, separando-o e lavando-o novamente com o soluto de carbonato de sódio. Repetem-se estas operações 5 vezes, extraindo-se da urina por êste processo 93 % do ácido B-hidroxibutirico.

Efectua-se a dosagem por exame polarimétrico do soluto de carbonato de sódio.

Para a pesquisa basta um só tratamento pelo eter acético e lavagem dêste pelo carbonato de sódio. Extrai-se duma só vez uma quantidade constante que é o suficiente para a pesquisa; essa quantidade é de 42 %.

Análise física e química do sangue normal, por M. M. Gettler e W. Baker.

Os auctores fizeram a análise química e determinaram varias constantes físicas e químicas no sangue de 30 individuos normais dos dois sexos de 17 a 60 anos de idade. Empregaram aproximadamente 70 c.c. de sangue de cada individuo; as dosagens efectuadas foram tanto quanto possível por metodos microquímicos.

O extracto seco foi determinado empregando uma gota de sangue que foi deitado num pequeno fragmento de papel de filtro e se pesou em seguida num recipiente fechado. A dessecação foi efectuada a 80-90° c. A proporção encontrada em quasi todos os casos foi de 21 a 24 %.

Para dosear o azoto não proteínico empregaram os auctores 5 c.c. de sangue que deitaram num Erlenmeyer bem como 5 c.c. de agua e 10 c.c. de acido clorídrico a 5 %; depois de agitar para fazer a mistura adicionaram 10 c.c. de soluto de cloreto mercurico a 5 %. Misturaram por agitação e procederam á centrifugação obtendo assim um soluto isento de proteínas. Fizeram uma dosagem de azoto total empregando 20 c.c. deste liquido isento de proteina pelo metodo micro-Kjeldahl, encontrando uma proporção de azoto não proteico compreendido entre 30 a 45 miligramas por 100 c.c. de sangue.

As materias gordas e cholesterina, foram doseadas por um metodo semelhante ao de Soxhlet empregado na dosagem da gordura no leite: deitaram sobre um rolo de papel absorvente, isento

de gordura, 5 c.c. de sangue e secaram no vacuo, sobre anidrido fosforico e aquecido a 50 a 60° C. Exauriram o papel contendo o sangue seco com eter anidro. Depois de destilado o eter, o residuo foi conservado no vacuo sobre o anidrido fosforico até peso constante.

O extracto etereo é constituido por gordura e cholesterina. Doseiam esta, dissolvendo a mistura de gordura no cloroformio e tratam pelo anidrido acetico e acido sulfurico empregando o metodo colorimetrico de Autenrieth e de Funk. O sangue normal contem 30 a 60 miligramas de cholesterina por 100 c.c.

A quantidade de creatinena é geralmente inferior a 0,001 por % c.c. de sangue e logo que a quantidade passe de 0,001 é natural estar em presença dum case patologico. A proporção de acido urico varia muito, oscilando normalmente entre 0,0003 e 0,0004 por 100 c.c.

Recuperação do bromo dos solutos de hipobromitos empregados na dosagem da ureia, por *C. H. Collings*.

Decompõe-se pelo acido cloridrico os solutos provenientes da dosagem da ureia contidos em aparelho montado para esse efeito; uma vez o bromo livre arrasta-se este, por uma corrente de ar isento de CO² recebendo o bromo num soluto de soda diluido.

Obtem-se assim um novo soluto de hipobromito.

Os balões empregados devem estar munidos de sifões permitindo assim renovar os solutos, podendo-se assim recuperar rapidamente o bromo proveniente dum grande numero de solutos empregados na dosagem da ureia.

BROMATOLOGIA

Determinação dos acidos volateis nos vinhos, por *M. A. Marescalchi*.

Descora-se com carvão animal lavado e neutro, 75 c.c. de vinho.

Doseia-se a acidez total em 20 c.c. de vinho descorado; seja *a* o numero de c.c. de soluto alcalino $\frac{N}{10}$ empregado. Evapora-se

20 c.c. de vinho descorado tendo-lhe adicionado 2 grãmas de cloreto de sodio; logo que o sal comẽce a precipitar junta-se 20 c.c. de agua e continua-se a evaporação até novamente o sal comẽçar a precipitar. Junta-se novamente 20 c.c. de agua e doseia-se a acidez com um soluto alcalino $\frac{10}{N}$; seja b o numero de c.c. $(a - b) \times 0,03 =$ acidos volãteis por 100.

Dosagem da teobromina, por M. Leon Dèbourdeaux.

O processo de Fromme para a dosagem da teobromina no cacau (emprego do acido sulfurico e de magnesia) fornece uma teobromina contendo dois terços do seu peso de impurezas soluveis na agua. Depois da lavagem desta, ainda deixa um residuo fixo que é preciso deduzir do peso total. Além disso o cloroformio não extrae toda a teobromina do residuo seco.

O processo de Maupy tem vantagens, pois que a extração da teobromina é rapida, facil e completa.

Baseia-se:

- 1.º Na grande solubilidade da teobromina no fenol.
- 2.º Na extração facil e completa da teobromina do cacau (logo que esteja humido) pelo cloroformio tendo em solução uma forte quantidade de fenol.
- 3.º Na completa insolubilidade da teobromina no eter.

Maupy pesa directamente a teobromina precipitada pelo eter contida no soluto cloroformico fenicado. A teobromina assim precipitada retém 6 a 12 % de substancias extranhas. Para remediar este inconveniente o auctor modificou o processo de Maupy purificando a teobromina obtida.

Esta purificação é baseada sobre:

- 1.º A solubilidade da teobromina nos solutos acidos quentes.
- 2.º A solubilidade da teobromina na amonia.
- 3.º A precipitação completa da teobromina no estado de teobromina argenticã.
- 4.º Na diferença de solubilidade da teobromina no alcool amilico a quente e a frio.

A 15º C. a solubilidade da teobromina no alcool amilico pôde ser considerada como constante e igual a 0,200 por 1000 gramas de alcool amilico.

1st,500 de teobromina pura tratada pelo ácido sulfurico, amonia, nitrato de prata e alcool amilico dá 1,495 de teobromina havendo portanto uma perda insignificante.

Pratica. — Tritura-se 100 gramas de cacau com 40 c.c. de agua distilada. A adição é indispensavel pois que o dissolvente empregado não exaure completamente a teobromina do cacau este não estiver humido.

Introduz-se o cacau humido num balão de 1 litro e adiciona-se a seguinte mistura: fenol cristalizado 60 gramas, cloroformio 340 grãmas.

Adapta-se um refrigerante de refluxo e mantem-se o cloroformio em ebulição durante 2 horas. Depois de frio filtra-se pois um filtro de 12 centimetros de diametro deitando todo o conteúdo do balão no filtro e lava-se com cloroformio.

Exaure-se novamente o residuo; deitando este para um balão com 300 gramas de cloroformio e 50 gramas de cloroformio fenicado a 15 % e mantem-se em ebulição durante uma hora.

Depois de frio, filtra-se, lava-se e recomeça-se novamente outra digestão com 300 gramas de cloroformio.

Filtram-se os solutos cloroformicos obtidos, por um filtro ordinario, para um Erlenmeyer de 2 litros.

Distila-se em seguida lentamente até que o conteúdo do balão não contenha mais cloroformio.

Depois de arrefecido, junta-se ao soluto fenico que fica como residuo da distalação, 900 gramas de eter a 65 B, agita-se e abandona-se durante 12 horas.

A teobromina precipita ao passo que a cafeina, as substancias gordas e as materias corantes ficam em solução.

Decanta-se o eter e recolhe-se o precipitado num filtro. Lava-se o Erlenmeyer bem como a teobromina com eter para dissolver ainda algum fenol que contenha. Deita-se o filtro com a teobromina para um Erlenmeyer contendo 20 gramas de ácido sulfurico e 180 gramas de agua; ferve-se durante alguns minutos e filtra-se o soluto fervente para um outro Erlenmyer de litro contendo 250 c.c. de amonia a 22.º B.

Lava-se o Erlenmeyer bem como o filtro com os seguintes solutos: 1.º soluto de 7st,50 de ácido sulfurico a 66º B em 142st,5 de agua; 2.º 30 gotas de ácido sulfurico em 150 c.c. de agua. No

solutu amonical obtido, dissolve-se 3 gramas de nitrato de prata puro. Deita-se o soluto obtido para uma capsula de porcelana e evapora-se a B. M. até que todo o amoniaco tenha desaparecido. Concentra-se até se obter o volume de 500 c.c. e abandona-se durante 12 horas. Arrasta-se para um filtro o precipitado de teobromina argenticca e lava-se esta, bem como a capsula com 250 c.c. de agua distilada.

Deita-se o filtro com o precipitado para um Erlenmeyer de 1 litro e adiciona-se 50 c.c. de agua distilada. Para decompôr a teobromina argenticca expulsa-se o ar do Erlenmeyer substituindo-o por sulfidrico; tapa-se o balão e deixa-se em contacto durante umas 12 horas. Passado este tempo adiciona-se alcool amilico (P. E. 129-131°) e distila-se lentamente com tubo de Vigreux até se obter uns 200 c.c. de mistura alcool amilico e agua atingido o termometro 127-128° C.

Filtra-se o alcool amilico que fica como residuo no balão para um copo aquecido em B. M.

E' necessario efectuar a filtração quando o alcool amilico está em ebulição para que a teobromina esteja completamente dissolvida. Lava-se o filtro e copo com 100 gramas de alcool amilico fervente. Abandona-se a 15° durante 12 a 36 horas para que se dê a cristalisação.

Filtra-se por um filtro tarado, verificando qual o peso do alcool amilico filtrado, para aumentar ao peso de teobromina encontrada o peso de teobromina dissolvida no alcool amilico, sabendo que 1000 gramas dissolvem 0,87 200

Lava-se o filtro com eter a 65° B para expulsar todo o alcool amilico, e seca-se a 100° c. até peso constante.

O peso total de teobromina é o peso encontrado mais o peso de teobromina dissolvida no alcool amilico.

Este processo tem as seguintes vantagens:

- 1.º Os numeros obtidos serem rigorosamente constantes.
- 2.º A teobromia ser pura.
- 3.º Os resultados obtidos pela fabricação terem depois de muitos anos, confirmado sempre os resultados das analyses.

O auctor vae verificar se póde empregar o seu metodo na dosagem da teobromina no chocolate.

Variedades

Discurso proferido na Sessão Solemne Anniversaria da Sociedade Pharmaceutica Lusitana em 30 de Julho de 1892, pelo seu presidente Dr. Joaquim José Alves.

Senhores:

Recebendo, pela quarta vez, a honra de presidir aos trabalhos da Sociedade Pharmaceutica Lusitana, acceitei esta distincção confiado inteiramente nas provas de estima, que todos os seus membros me tem dispensado em diversas occasiões, e que tanto me lisonjeam. A vossa benevolencia, pois, desculpará a falta de meritos próprios, que confesso lealmente não possuir, como desejava, para bem me desempenhar.

Obedecendo ao preceito da nossa lei estatuinte, procurarei, n'este faustoso dia, commemorar singelamente os feitos d'aquelles, que se tem esforçado por libertar e engrandecer a pharmacia.

Sei bem que não vos são desconhecidas as doutrinas attinentes ao progresso pharmaceutico, e que difficilmente vos direi mais, que não vos tenha sido sobeja e proficientemente proferido pelos meus illustres predecessores n'este lugar.

Lembro-me, porem, Senhores, que, se a repetição da historia dos homiens illustres e dos factos por elles consummados pode tornar-se fastidiosa, não deixará de ser ao mesmo tempo um incentivo para que os novos porfiem em imital-os, especialmente os fundadores d'esta Sociedade, continuando a lucta por elles iniciada.

Começarei recordando superficialmente, o que foi a pharmacia nos tempos passados e o seu adiantamento até ao presente.

A origem da arte de curar perde-se na obscuridade dos tempos remotos, attribuindo-se ao natural instincto, ao acaso, e por ventura á observação e imitação dos animais, as primeiras instrucções do homem na pesquisa dos meios de tratar os soffrimentos de que eram acommettidos.

Suppondo-se, com bom fundamento, que as exigencias da vida social são causa de muitas enfermidades internas, conclue-se que os povos primitivos conheciam muito melhor as externas, a que estavam mais expostos; quando, porem, se viam atacadas de molestia interna, para elles inexplicavel, considerando-se victimas da colera dos deuses, recorriam aos templos, para que os sacerdotes, servindo de intermediarios, obtivessem que as divindades lhes aconselhassem o curativo.

D'esta fórma cahiu a medicina nas mãos das seitas religiosas, que se tornaram senhoras dos maiores conhecimentos d'aquellas epochas, e a exerciam, cercanda-a do maior mysterio.

Entre os Egypcios, a nomenclatura era symbolica, conservando-se os povos no obscurantismo com as praticas da mcgia e do mysticismo. Os sacerdotes dividiam-se em duas classes, os prophetas que se dedicavam á cura, e os pastophoros que presidiam á preparação dos medicamentos. A experiencia por elles adquirida deu grande luz para os estudos subsequentes.

Segundo Diodoro, as artes chimicas estavam muito desenvolvidas entre os Egypcios, que faziam perfumes, e causticos com cinzas calcinadas, emplastos de oxydos metallicos, preparando muitos outros medicamentos.

Moysés, educado pelos sacerdotes, pretendem que, por meio da chimica, operou muitas maravilhas, posto que esta, como sciencia, ainda não existisse. Diz-se mesmo que os signos chimicos, empregados mais tarde, tiveram sua origem nos hieroglyphos egypcios.

Salomão exerceu a medicina, que, até alli era, por direito hereditario, propriedade dos levitas, e fez uma lei para honrar os medicos.

Na India figuram, na primeira casta, os Brahmanes, que, assim como os outros sacerdotes, possuiam os maiores conhecimentos adquiridos, e professavam a medicina exclusivamente, curando mais pelo regimen estabelecido nos asylos creados junto dos templos, que pela acção dos medicamentos, que eram simples, accomphados da magia e do empirismo.

A Grecia recebeu d'estes povos o início das sciencias, que mais tarde a engrandeceram. Herophilo, o celebre anatomista, 334 annos de Christo, compoz uma pharmacopéa, onde reuniu, me-

thodicamente, as formulas dispersas e as fornecidas pelos oráculos nos templos.

Nos gymnasios, estabelecimentos principalmente destinados á instrucção e ao desenvolvimento physico dos gregos, exercia-se tambem a medicina popular, praticava-se a sangria, pensavam-se ulceras e preparavam-se medicamentos. Havia igualmente para-deiros publicos, onde os charlatães forneciam drogas e curavam todos os ferimentos.

Como se sabe, os povos da antiguidade tinham por habito inscrever nos logares publicos todos os successos, mesmo os da sua vida particular. Esta pratica dava logar á que os enfermos gravessem, nas paredes, nas columnas dos templos e em taboas votivas, os nomes e symptomas das doenças, bem como dos remedios que as haviam curado.

As seitas dos philosophos deram o primeiro golpe nas crenças populares com respeito ao culto das divindades medicas, o que influuiu poderosamente para o desenvolvimento da arte de curar.

O immortal Hippocrates, considerado o pai da medicina, desaggregou-a das outras sciencias philosophicas, provando que ella era bastante importante para constituir, de per si, um ramo scientifico, embora todas devessem, umas pela observação, outras pelo raciocinio, prestar-se mutuo auxilio.

O grande philosopho, reunindo as observações dispersas nas diferentes inscrições, fundou a escola de Cos, aonde ellas, progredindo pelo augmento das suas proprias experiencias sobre a natureza, tomaram a fórma de doutrina scientifica.

Posto que a sciencia de Hippocrates dominasse todo o seculo em que elle viveu, 460 a 390 antes de Christo enriqueceram-na igualmente Aristoteles, o fundador da escola peripatetica, o qual, por algum tempo, praticou a medicina e a pharmacia, sendo o espirito mais elevado e laborioso da antiguidade, segundo a opinião dos sábios, que o classificaram de *encyclopédia viva, e principe dos philosophos*. Entre outros, sobresahiram ainda Nicandro e Andromachó, celebres pelas suas theriagas, contendo a d'este ultimo cerca de 150 substancias na sua composição, e Theophrasto considerado o pai da botanica medica.

Com a poderosa influencia de Hippocrates coincidiu o maior gráo de esplendor, que attingiram na Grecia todas as artes. A' me-

dida que a medicina sahia da obscuridade, illustravam e creavam a philosophia, a moral, a historia, a escultura, a arte dramatica e a poesia lyrica os nomes gloriosos, que illuminaram brilhantemente o seculo de Pericles.

No anno 131 da presente era, apparece Claudio Galeno, tido como o pai da pharmacia. Medico algum da sua epoca poude igualal-o, excedendo mesmo na escola de Alexandria, onde permaneceu. Herophilo e Erasistrato que o antecederam. Aos 34 annos, estabelecido em Roma, abandonou a cirurgia, dedicando-se exclusivamente á medicina e á pharmacia, como affirma Costeo, quando diz;—*qui et pharmacopœi interdum officio jungebatur, et antidotos componebat.*—Revivendo as doutrinas de Hippocrates deu-lhe extraordinario desenvolvimento, posto o inerepassem de se occupar em subtilezas e regras superfluas, que confundiram o naturalismo de Hippocrates, derivado da observação directa dos soffrimentos do homem. As suas obras diffudiram por toda a parte as noções de medecina, até alli adquiridas.

Na idade media, as guerras sanguinolentas e a lucta do christianismo com os neoplatonicos desviaram os espiritos para as pugnas especulativas, e as sciencias naturaes estacionaram, recahindo a medicina e a pharmacia na ignorancia atravez do mysticismo e da magia. Pretende-se, porem, que a pharmacia constituia já uma profissão com privilegios especiaes, embora subordinada aos medicos.

Oribasio, medico do Imperador Juliano, cita individuos que preparavam medicamentos segundo as ordens ou mandados dos medicos, dizendo que havia muitos, especialmente no imperio do Oriente.

A invasão dos Arabes, na peninsula Hispanica, trouxe consigo grande copia de notaveis conhecimentos medicos, que deram lustre á Academia de Bagdad.

A escola de medicina de Salerno, fundada no anno mil pelos Arabes, serviu de modelo a todas as da idade media, e as suas doutrinas, baseadas nas regras de Galeno, foram universalmente adoptadas. Os seus regulamentos determinavam os annos dos cursos, e obrigavam os medicos e pharmaceuticos a certos preceitos, marcando-lhes as penalidades correspondentes ás infracções.

A chimica, n'este periodo, perde-se em desvarios; pretende fa-

bricar o ouro e descobrir o remedio universal. Perseguida e anathematisada, percorre um longo espaço, deixando, apenas, de tam improficuos trabalhos, a utilidade de algumas descobertas, resultantes das muitas experiencias a que os alchimistas se entregavam.

Os Arabes, porem, deram maior incremento ao estudo da chimica applicada á medicina, conhecendo já as primeiras distillações, os apparatus distillatorios e grande numero de operações, sendo os primeiros a usar do assucar como medicamento, estudos estes em que sobresahiram Rhasis, Albucassis, Gæber e Mesué, denominado *o evangelista dos pharmaceuticos*, e no seculo xiv Arnaldo de Villanova, Raymundo Lulle e varios outros.

Em fins d'este seculo e no seguinte, as sciencias receberam valioso impulso resultante das conquistas obtidas, tses como as applicações do alcool, a invenção da imprensa e do papel de trapo, o emprego da bussola á navegação e muitas outras. A descoberta do Cabo da Boa Esperança, e a do caminho maritimo da Índia, bem como o da America, devidas a Bartholomeu Dias, Vasco da Gama e Christovam Colombo, e o contingente fornecido por effeito da guerra dos Cruzados, facilitando as communicações, concorreram para augmentar a materia pharmaceutica com grande numero de productos novos, que, supplantando as drogas conhecidas, forneceram grandes mananciaes de estudo.

N'este periodo Basilio Valentin, no meio das suas muitas investigações sobre o oleo de vitriolo e outros productos, é o primeiro que aconselhou o antimonio como medicamento, sendo considerado o iniciador da medicina metallica.

Nos seculos xvi a xviii a pharmacia funda-se na chimica, que a auctoridade de Paracelso affirmava ser indispensavel tanto para os estudos medicos como pharmaceuticos. Cheio de entusiasmo pela nova sciencia, Paracelso, despresando na sua escola os antigos meios, enriquece a materia modica com muitos agentes therapeuticos ignorados, e obtem maravilhas do uso do opio e do mercurio, promovendo d'este modo a grande revolução scientifica operada n'esta epocha.

Valerius Cordus, em 1542, fez a primeira pharmacopêa chimica, sendo a de Schröder, entre as publicadas mais tardê, a que apresenta com mais claresa importantes preceitos chimicos, descrevendo com perfeição todos os processos.

—*em* A luta travada em França entre os especieiros e pharmaceuticos, juntou-se a que se estabeleceu entre os partidarios da medicina antiga e a chimica, chegando Jean Riolan a avançar — *que todos os chimicos eram envenenadores.*

—*ab* Com o apparecimento dos jornaes scientificos, propagaram-se rapidamente todos os conhecimentos obtidos nas artes e sciencias d'esta brilhante epocha por uma pleiada de homens illustres pelos seus valiosos trabalhos e notaveis descobertas, evidenciando-se, entre muitos, nos diversos paizes na Europa, o nosso distincto compatriota Garcia de Orta, physico d'El-Rei D. João III, conhecido principalmente pelos seus colloquios sobre varios productos da India, trabalho resultante de cerca de trinta annos de aturado estudo; Morison, Ray e Magnol na taxonomia botanica, Linneu, celebre pelas suas differentes obras, e sobretudo a do — *Systema naturae* —, Harvey na importante descoberta da circulaçãõ do sangue, Van-Helmont, Boyle, Homberg, Geoffroy, Sthal, Lavoisier, Fourcroy e os eminentes pharmaceuticos, Wenzel, Scheele, Baumé, Parmantier, Cadet, cujo alto merecimento se revela nos seus importantes escriptos, e bem assim Berzelius e Wenzel; que estabeleceram as leis das proporções multiplas e os equivalentes chimicos.

—*em* D'entre estes vultos senhores, permitti que eu estrême o immortal Lavoisier, fazendo reviver no vosso espirito a idéa dos especiaes serviços prestados ás artes e ás sciencias por este celebre chimico.

—*no* Bem novo, amando profundamente o estudo, fugia do convívio dos homens, para se entregar ás suas lucubrações. Foi premiado no concurso para o melhor systema da illuminação de Paris, em resultado da memoria que apresentou á Academia das Sciencias sobre o assumpto.

—*em* Para melhor poder avaliar o grão de intensidade da luz artificial, que se propunha estudar, encerrou-se com admiravel perseverança, por seis semanas, n'um quarto pintado de preto, para que a luz do sol lhe não offuscasse a exactidão das suas observações. Foi elle, que, juntamente com Guyton de Morveau, Bertho-leth e Fourcroy tirou a chimica da confusão existente, tornando-a mais clara e facil, pela nomenclatura methodicã que organisaram.

—*em* Evidenciando a sciencia das metamorphoses, creou futuras bases para o estudo proficuo das funcções da vida vegetativa.

A elle, especialmente, se deve a importantissima descoberta da constituição do ar atmospherico, e o poder explicar-se os phenomenos chimicos da respiração.

As suas theorias, ligeiramente modificadas, são ainda heje seguidas por homens taes como Béclard, Jolyet e Viol, nas suas importantes obras de physiologia humana.

Fundando-se na viciação do ar, devida ao phenomeno da respiração, quer dizer, á inspiração do oxygenio e á expiração do acido carbonico, mechanismo que comparou á combustão, explicou a theoria do calor animal, que apresentou sobre dados scientificos, abrindo á medicina o meio seguro para fecundas observações, que demonstram o grande valor da chimica entre todas as sciencias.

Os phenomenos da digestão e da nutrição foram por elle perfeitamente esclarecidos; e não menos attenção lhe mereceu a agricultura, que melhorou consideravelmente com as suas experiencias.

Este eximio investigador, que, sem ser medico nem pharmaceutico, proporcionou á medicina e á pharmacia grande parte dos elementos que concorreram para a elevação scientifica de que gozam presentemente, contribuindo ao mesmo tempo com as suas importantes descobertas para engrandecer as artes, as industrias e illustrar o espirito humano, melhorando as condições essenciaes dos povos, morreu decapitado em 8 de maio de 1794 aos cincoenta e um annos de idade, victima da politica, ou da intriga e da inveja!

Resignado com a sentença que o condemnava á morte em 6 de maio, pediu apenas a demora de alguns dias na sua execução, para deixar concluidas umas experiencias uteis de que se occupava, concessão que lhe foi negada, conforme se refere; com o seguinte despacho: — *a republica não tem necessidade de sabios, nem de chimicos; o curso da justiça não pode ser interrompido* —; e o implacavel cutello decepou esta cabeça privilegiada em seguida á do sogro, que com elle fez parte dos vinte e oito rendeiros geraes guillotínados no mesmo dia.

O supplicio d'este sabio será em todos os tempos considerado uma ignómnia para o governo d'aquella epocha do Terror.

No presente seculo tem a profissão pharmaceutica adquirido,

em varios paizes, uma instrucção desenvolvida e bem merecida importancia. O imperio da chimica transformou o pharmaceutico, de manipulador inconsciente das substancias medicinaes, em homem scientifico, prompto a explicar os phenomenos, que se passam nas preparações ainda as mais simples.

Innumeraveis naturalistas, pharmaceuticos e chimicos teem engrandecido a sciencia com seus valiosos trabalhos e pesquisas.

Mencionarei em primeiro logar o celebre botanico portuguez. Felix de Avellar Brotero, que, perseguido pelo santo officio, se refugiou em Paris onde estudou e conviveu com os illustres mestres da sciencia, Brisson, Laurent de Jussieu, Cuvier, Daubenton, Conderet e Lamark. Regressando ao reino, occupou a cadeira de botanica e agricultura da Universidade de Coimbra, sendo nomeado director do museu e jardim-botanico, e mais tarde eleito deputado ás cortes constituuintes. As suas obras — *phytographia lusitana selectior* — *Compendio elementar de botanica e flora lusitana*, — demonstram os seus elevados conhecimentos, honrando a sua memoria e o paiz em que nasceu.

Continuando, apresentei, d'entre os mais salientes nesta epocha, os nomes de Thénard, Davy, Gay-Lussac, Robiquet, Braconnot, Orfila, Guibourt, Soubeiran, Pelouse, Gerhardt, Liebig, Wurtz, e os de Roberto Duarte Silva, nosso compatriota, Dorvault, Personne, Pasteur, Depaire e Frazenius, que tive occasião de conhecer pessoalmente, visitando-os nos seus laboratorios em Paris, Bruxellas e Wiésbaden.

São do maior alcance os conhecimentos resultantes dos estudos d'estes vultos scientificos sobre chimica geral, toxicologia, historia de drogas, pharmacia, e os de Pasteur sobre fermentos, fermentações, e micro-organismos, que descobriram novos horisontes á medicina.

Em Portugal Senhores, a pharmacia passou, nas epochas anteriores, pelas alternativas experimentadas nas outras nações. Sujeita ao charlatanismo, ao empirismo e á rotina, sem escolas, nem protecção dos poderes publicos, submettida á tutela dos medicos, arrastou-se por muito tempo, privada da necessaria independencia e illustração.

Em 1449, por occasião da peste que assolou o paiz, D. Afonso V viu-se obrigado a conceder certas immunidades e previ-

legios de nobresa aos pharmaceuticos, que quizessem estabelecer boticas no reino, substituindo os muitos fallecidos pela epidemia; o que se verificou com o mestre Ananias, que veio de Ceuta expressamente para esse fim.

D'este reinado datam as primeiras bases da legislação pharmaceutica, que outros monarchas foram ampliando, achando-se consignado na lei de 1461 o preceito, que prohibia aos medicos cirurgiões exercerem a pharmacia, e aos boticarios o intrometterem-se na medicina.

D. Manuel em 1521, vendo a ignorancia da maioria dos pharmaceuticos, determinou que lhes fosse exigido exame perante o physico-mór, e os physicos e boticarios da côrte, para poderem estabelecer botica, quando approvados, creando uma tarifa para o preço dos medicamentos e ordenando a sua fiscalisação.

Ha ainda a registrar a grande consideração feita á pharmacia portugueza, pelo mesmo monarcha, com a nomeação do pharmaceutico Thomé Pires para nosso embaixador na China.

Tinha elle para alli sido enviado como perito na aquisição de varias drogas e medicamentos, e foi pelos seus meritos e qualidades codsiderado o mais digno para desempenhar tam elevada missão.

Resoluções de pouca importancia foram tomadas durante o reinado d'El-Rei D. Sebastião, dos Filippes, e de outros reis: nenhuma, porém, com respeito á instrucção pharmaceutica, que era insignificante.

Deve-se á iniciativa do grande Marquez de Pombal o maior incremento concedido á instrucção pharmaceutica, que consta dos estatutos, dados em 1772 por El-Rei D. José á Universidade de Coimbra.

Determinaram elles a pratica de dois annos no laboratorio chimico, ouvir as licções do respectivo professor, e só depois de mais dois annos de pratica no dispensatorio pharmaceutico, poderá o aspirante pedir exame, que será feito perante o professor de materia medica e o boticario do dispensatorio, constando especialmente de tres operações chimicas e tres pharmaceuticas, executadas na presença dos referidos examinadores, não podendo exercer a profissão, obter carta e outros privilegios concedidos, sem conseguir a approvação unanime.

De 1711 a 1754 publicaram Manuel Rodrigues Coelho, pharmaceutico de Setubal, a Pharmacopéa Tubalense-chimico-galenica, cuja ultima parte a morte deixou ficar inedita; e em Lisboa o conego D. Caetano de Santo Antonio, administrador da botica do real mosteiro de S. Vicente de Fóra, a sua affamada Pharmacopéa Lusitana, que teve quatro edições, onde, exaltando a profissão pharmaceutica, cita os imperadores, reis e pessoas de qualidade, que nella se exercitavam, deixando muitos os seus nomes vinculados a varios medicamentos. Neste sentido relata-nos que: — *«O Duque do Cadaval Presidente das letras e das armas tinha Botica de varios e exquisitos medicamentos no seu Palacio, que caritativamente dispensava; que o Marquez das Minas tam illustre nos exercitos como nos Palacios, fazia uns pós admiraveis para quedas, distribuindo-os liberalmente; que o conde de Castello-Melhor, tam politico na nossa cõrte, como nas estranhas, fez um lambedor approvadissimo para os fluxos de ventre.*

Podiamos accrescentar a estes alguns nomes illustres, que na actualidade proporcionam ainda medicamentos para o tratamento de escrophulas e outras enfermidades.

No Porto, Fr. João de Jesus Maria, monge da Congregação de S. Bento e administrador de botica do mosteiro de Santo Thyrsó, deu publicidade aos dois tomos da sua Pharmacopéa Dogmatica Medico-Cirurgica, em que descreve as operações da pharmacia galeno-chimica e menciona os animaes, vegetaes e mineraes conhecidos no reino.

São curiosas as suas advertencias referentes á seriedade e bons costumes que devem ser exigidos aos praticantes, e ao indispensavel acção com elles proprios e com o laboratorio, aconselhando ao mesmo tempo respeito pelo creador, caridade, piedade e compaixão, principalmente para com os pobre e afflictos, affabilidade e promptidão nas necessidades e perigos dos enfermos.

Em 1782 a Rainha D. Maria 1.^a creou a junta do proto-medico, composta de sete vogaes todos medicos e cirurgiões, amoviveis de tres em tres annos, com os prerogativas que tinha anteriormente a physicultura-mór do reino. Esta corporação, entre outras medidas, prohibiu a venda dos remedios secretos, declarando que a *agua de Inglaterra*, muito em voga n'aquelle tempo, não era outra cousa mais que — *um vinho de quina composto.*

Mais tarde, em 1794, a mesma soberana decretou, que a pharmacopêa geral do reino do Dr. Tavares servisse, não só para a receita e preparação dos medicamentos, mas também para o ensino e regulamento dos exames de pharmacia.

Esta pharmacopêa foi substituída em 1835 pelo código pharmaceutico lusitano do Dr. Agostinho Albano da Silveira Pinto, reviso e correcto em 1861 pelo Dr. José Pereira Reis, decretando-se em 1876 a actual pharmacopêa portugueza, que havia sido mandada organizar em 1871 por uma commissão de illustres medicos, chimicos e pharmaceuticos.

Os preparatorios e o latim, que até allí eram necessarios, fôram supprimidos, soffrendo os exames alterações que não concorriam para augmentar a sciencia na classe. Presidia ao exame o delegado da junta na comarca, sendo dois boticarios que interrogavam o examinando, cada um tres quartos de hora. Sahindo reprovado, só quatro mezes depois podia fazer novo exame, e obtendo igual resultado, sómente um anno depois.

O decreto do principe regente em 1800, e a deliberação da junta do proto-medicato, exigindo de novo o latim, levavam a presagiar um melhor futuro para regeneração da pharmacia portugueza.

A physicultura-mór substituiu deffinitivamente em 1809 a junta do proto-medicato, e o principe regente decretou em 1810 varias medidas retrogradas, que opprimiram e flagellaram a classe.

Muitos pharmaceuticos de Lisboa, habilitados como deixamos exposto, movidos pelo ardente desejo de se illustrarem, e levantarem pela sciencia a classe abatida, tomaram a nobre resolução de cursar livremente, na casa da moeda, as aulas de physica e chimica, servindo-lhes de compendio o curso elementar destas sciencias, que publicara o respectivo professor, o distincto escriptor e homem d'estado Luiz da Silva Mousinho d'Albuquerque, morto em 1846 no lamentavel combate de Torres Vedras.

Um grupo de trinta e nove pharmaceuticos benemeritos, dos quaes temos ainda o prazer e a gloria de possuir um, o nosso venerando amigo o sr. Antonio Ignacio de Avellar, por iniciativa do saudoso e infatigavel trabalhador, José Dionisio Corrêa, depois da terrivel crise porque a patria acabava de passar, impellidos pela exaltação patriotica e com a mira na elevação scientifica da classe,

promoveram a installação da Sociedade Pharmaceutica Lusitana, que realisaram no assignalado dia 24 de Julho de 1835.

Os actos subsequentes d'esta corporação, muito mais que a nossa palavra o poderia fazer, provam exuberantemente que ella, a despeito das contrariedades por que o nosso paiz e a classe teem passado, caminha na senda honrosa de promover o augmento e prosperidade da pharmacia, confirmando o seu lemma: — *Magnum iter ascendo, sed dat mihi gloria vires.*

Organisada a Sociedade, dignaram-se aceitar o titulo de socios protectores a Rainha a Senhora D. Maria II e El-Rei D. Fernando, tendo o mesmo Senhor a complacencia de assistir a algumas das suas sessões, e devendo-se-lhe a offerta da Flora Fluminense, que orna a nossa bibliotheca. A mesma honra continuaram a conceder-lhe El-Rei o sr. D. Luiz e Sua Magestade El-Rei o sr. D. Carlos.

Entre as grandes provas de consideração, que a Sociedade recebeu dos poderes constituídos, deve mencionar-se o ter sido repetidas vezes consultada em questões scientificas da sua competencia, merecendo que lhe fosse concedido um edificio do estado para se estabelecer.

Tive ainda a fortuna de ver montados, em um d'elles, na melhor ordem, os gabinetes de physica, de chimica, pharmacia e historia natural, o archivo, a bibliotheca e o horto botanico.

Esta compensação foi annullada, apesar das energicas diligencias do illustre parlamentar Dr. José Maria d'Abreu em sessão de 23 de Agosto de 1861, sendo a Sociedade obrigada, por influencias que não poudo vencer, a installar-se a expensas suas.

Preoccupando-se esta benemerita corporação com o futuro das familias dos seus associados, fundou um monte-pio para beneficiar as suas viuvvas e filhos, o que ainda chegou a realisar, sendo para sentir que a escassez de recursos pecuniarios destruisse tam util instituição.

Foi igualmente um dos seus primeiros cuidados a criação da companhia commercial pharmaceutica de Lisboa, que teve de succumbir á guerra dos interesses mesquinhos, que se consideraram lesados, quando da sua conservação deveriam resultar innumerav vantagens para a classe e para o publico.

Nesse grande estabelecimento, montado nas condições exigi-

das pela sciencia, de material e pessoal, a requintada pratica das falsificações seria desmascarada, não se permittindo que qualquer droga entrasse na circulação commercial, incluindo as de proveniência estranha, sem estar nas devidas condições de pureza.

Esta segurança seria para todos uma garantia de subido valor, que evitaria muitos accidentes funestos.

Por exemplo:

O chloroformio, tam frequentemente usado na medicina operatoria, quando empregado puro e bem inhalado, não offerece perigo algum, como assevera Sedillot na seguinte proposição: «*Le chloroforme pur et bien employé ne tue jamais.*» Logo, porém, que se ache inquinado dos productos da sua alteração espontanea, ou dos muitos derivados da sua incompleta purificação, constitue um toxico, que compromette a operação; e lá vai a responsabilidade para o pharmaceutico que o não preparou, havendo-o adquirido como puro na casa de confiança que lh'o fornecêu, e o recebera da fabrica estrangeira com a mesma classificação. Não faltaria neste, ou em outro caso semelhante, quem, não tendo outros meritos para se evidenciar, especulasse com o facto. Sobram exemplos, perante a desorganisação social que se observa, da guerra movida pelos mais vis sentimentos, sob qualquer pretexto, a homens trabalhadores, justos e probos.

A sciencia das falsificações, posto seja tam antiga, que já em principios da nossa era Plinio e Dioscorides conheciam, que ao opio se juntavam os succos da alface, do glaucium, e da celidonia, chegou actualmente ao seu maior auge. Feita a descoberta de um preparado, apparece logo o processo de imital-o fraudulentamente; e com quanto, em muitos, seja facil verificar a materia da sophisticação, em outros a difficuldade cresce, por que a chimica organica, apesar do seu grão de adiantamento, o perito consciencioso deve confessar sem pedantismo, que ella deixa em analyse, ainda muito a desejar.

A falsificação das drogas e substancias alimentares tem occupado a attenção dos poderes publicos em diversos paizes, a ponto de se crearem, para as estudar, cursos especiaes d'este ramo de chimica.

Desde 1513 a 1794, Collin, Lodetto de Brescia, Champier, Mayer, Richier de Harmes, Schill, Biederman, Coradi e Ebermaye

publicaram trabalhos methodicos sobre falsificações. Posteriormente apparecem compendiados processos os mais positivos e delicados nas differentes obras dos distinctos pharmaceuticos e chemicos Baumé, Bolley, Bouillon-Lagrange, Boutron-Charlard, Bussy, Caventou, Chevalier e Baudrimont, Gautier, Guibourt, Payen, Gille, e varios outros, que são um poderoso auxilio nesta campanha contra a torpe especulação.

A Sociedade Pharmaceutica tem-se occupado disveladamente em combater o charlatanismo interno e importado, que campêa infrene, especulando com os soffrimentos humanos. N'este empenho foi energicamente auxiliada pelo conselho de saude publica do reino, que propoz ao governo, em 1863, a prohibição do despacho nas alfandegas de todos os medicamentos estrangeiros, que não estivessem auctorisados no regimento dos preços.

Devido ás instancias da Sociedade e á insistencia do conselho de saude, o sr. Marquez de Sabagosa, ministro do reino em 1865, ordenou a apprehensão em todo o reino, a fim dê serem entregues ao poder judicial os seus possuidores, dos preparados do pharmaceutico Grimault, de Paris, que, accusado de os adulterar, teve a ingenuidade de confessar no acto do julgamento, como atenuante — *que falsificava unicamente os que enviava para o estrangeiro.*

A repartição de saude, de que faziam parte homens que prestaram revelantes serviços, foi extincta em 1868, sob o pretexto de economia para o estado, á força da guerra que lhe moviam, cremos na melhor boa fé, os partidarios da liberdade na venda dos medicamentos sem mais formalidades.

Está liberdade é hoje tão ampla, e a lei por tal forma cumprida, que todos os dias, alem dos pomposos annuncios nos jornaes, vêmos a exposição em varios estabelecimentos e até nas mercearias da capital, de photographias de individuos de ambos os sexos, completamente estranhos á sciencia, proclamando uma variedade infinita de medicinas e seus maravilhosos effeitos, havendo até *rebuçados para todas as tosses!*

Devemos comprazer-nos com a recente medida legislativa, prohibindo a entrada no paiz de preparados estrangeiros de composição secreta, alcançada com a auctorisada coadjuvação da Sociedade das Sciencias Medicas, que representou em apoio das justas ambições da classe pharmaceutica.

Esta acertada lei, desde muito reclamada no interesse geral, para que possa aproveitar, torna-se necessaria toda a vigilancia na fórma da sua regulamentação e evecução, a fim de que não seja sophismada, cousa muito frequente na nossa terra.

A missão dos governos, no proveito da saúde dos povos, e no de evitar que se explore a bolsa do consumidor com os reclames e a apparencia luxuosa de medicamentos inertes, quando não prejudiciaes, é de exterminar o charlatanismo, que o jurisconsulto Boitard classifica perfeitamente, dizendo:—*Les charlatans sont tous simplement des filous, qui profitent de la crédulité des honnêtes gens.*

O meio facil, prompto e seguro de destruir estes parasitas é o médico fugir de lhes aconselhar os productos, pois que, possuindo todos os elementos para bem formular, mal se concebe como, sem o conhecimento exacto do medicamento, haja quem possa prescrevel-o com segurança.

O insigne professor Chomel, nos seus elementos de pathologia geral, diz com justificada razão:

«Le médecin qui fait une expérimentation doit, avant toute chose connaître le remède dont il veut apprécier les effets.

«Le médecin doit connaître le remède qu'il expérimente: c'est dire, qu'il ne devra jamais consentir à faire des essais avec des remèdes dont il ignorait la composition.

Effectivamente, a vasta instrução que o medico hoje possui, permite-lhe prevenir os phenomenos que podem dar-se na junção dos diversos componentes, receitar com franqueza, adquirindo assim um precioso peculio de formulas por elle conhecidas pela sua utilidade comprovada.

Ainda mais, existindo pharmaceuticos portuguezes, que honradamente trabalham para apresentar preparados de composição conhecida, que rivalisam, senão excedem em proficuidade os da

indústria estrangeira, é de esperar que a clinica nacional lhe preste todo o seu auxilio, preferindo-os.

A Sociedade Pharmaceutica Lusitana, comprehendendo immediatamente á sua installação, a conveniencia de realizar a deliberação tomada em 1834 n'uma grande reunião de pharmaceuticos, representou ao governo pedindo, com a ampliação dos estudos, uma escola especial de pharmacia. Obteve, porem, tam sómente que o estadista Passos Manuel, suspendendo por portaria de 18 de novembro de 1836 os exames a que presidia o qhysico-mór do reino e reformando em 29 de dezembro do mesmo anno as tres escolas medicas do paiz, creasse as escolas de pharmacia annexas ás de medicina de Lisboa e Porto, determinando para a Universidade de Coimbra, alem do prescripto nos estatutos, que os alumnos frequentassem, ao menos como ouvintes, as aulas de zoologia, botanica, physica e mineralogia; exigindo-se para o curso regular das escolas de Lisboa e Porto, os exames de latim, latinidade, francez ou inglez, arithemetica e geometria nos lycetus, a botanica, o curso de chimica desenvolvido, 1.^a e 2.^a parte, na escola ou academia polytechnica, preparatorios estes para a matricula nas escolas de pharmacia annexas, cujo curso de dois annos comprehendia a pharmacia, a materia medica e a correspondente pratica no laboratorio.

A outra ordem de aspirantes era concedido habilitarem-se, provando terem oito annos de pratica pharmaceutica, e vinte e cinco de idade, passando por um exame, em que eram interrogados sobre chimica e botanica, alem das preparações constantes do ponto.

O decreto de 23 de abril de 1840 de Rodrigo da Fonseca Magalhães, organisando o regulamento para as escolas-medico-cirurgicas, creou junto á aula de materta medica, um laboratorio confiado á direcção do respectivo pharmaceutico.

E' a materia medica d'estes cursos, leccionada conjuntamente aos alumnos medicos e pharmaceuticos, pelos lentes da respectiva cadeira, devendo-se aos illustres professores os doutores Bernardino Antonio Gomes, Caetano Maria Ferreira da Silva Beirão, Eduardo Augusto Motta e Julio Sandé de Saccadura Botte as obras successivamente publicadas — *Pharmacologia geral — Materia medica e therapeutica — Pharmacologia e therapeutica geral — e Ele-*

mentos de pharmacotechnia, que com tanto proveito têm auxiliado o estudo da medicina e da pharmacia.

Augmentou, porem, a consideração no ensino da pharmacia com o decreto de 20 de setembro de 1844, que, precedendo concurso por provas publicas, concedeu as honras de professores aos pharmaceuticos dos dispensatorios das escolas de Lisboa e Porto, preceituando-lhes darem, com o curso pratico das operações pharmaceuticas, as prelecções theoricas de pharmacia e toxicologia, recahindo estas nomeações em dois membros distinctos da classe, os srs. José Tedeschi, presentemente jubilado, e Felix da Fonseca Moura já fallecido.

Posto que esta medida não alterasse o systema estabelecido na Universidade de Coimbra, cabe aqui mencionar o não menos illustre e digno examinador e pharmaceutico do dispensatorio o nosso extinto collega o sr. Candido Joaquim Xavier Cordeiro, que, publicando os seus importantes elementos de pharmacia, tão assignalado serviço prestou ao ensino da profissão.

Este começo de independencia para o ensino pharmaceutico, deve-se em grande parte á actividade e intelligencia d'alguns membros da classe, que, com a sua influencia politica, conseguiram do ministro Antonio Bernardo da Costa Cabral, depois conde e marquez de Thomar, um tão notavel adiantamento para a pharmacia.

Pena foi que o valor politico d'estes nossos collegas, entre os quaes se contava Antonio de Carvalho, espirito recto e illustrado, que por varias vezes presidio ao municipio de Lisboa, se não impozesse de modo a obter-se a reforma do ensino, tão radical como a Sociedade a havia proposto.

Em 12 de agosto de 1854, nova lei determina para o exame de pharmacia, aos aspirantes que não seguem o curso das escolas, alem de oito annos de pratica, contada mais tarde desde os doze de idade, os exames de instrucção primaria, traducção da lingua franceza ou ingleza, de arithmetica e geometria, de principios de chimica, e introducção á historia natural dos tres reinos. Esta lei passou ainda por diversas alterações, exigindo-se ao presente, para os aspirantes da mesma cathegoria, instrucção primaria (exame d'admissão) francez ou inglez, mathematica elementar (1.^a parte), physica, chimica e historia natural (1.^a parte), passando

de 25 para 21 annos a idade prescripta para o exame de pharmacia.

O curso regular das escolas soffreu igualmente novas modificações nos preparatorios, que actualmente são:—portuguez (curso completo), francez, iuglez; latim (1.^a parte), philosophia, mathematica elementar (1.^a e 2.^a parte), phisica, chimica e introducção á historia natural (1.^a e 2.^a parte), litteratura portugueza nos lyceus; e na escola polytechnica, alem da chimica e botanica estabelecidas, a cadeira de chimica organica.

O mesmo curso na Universidade de Coimbra apresenta variantes, que supprimem ou ampliam differentes materias.

Observa-se pois, nesta instrucção desconnexa, anarchica e concedida a retalho, uma diversidade no modo da habilitação, que sendo tão differente na forma, só é egual em regalias.

E' triste confessar que, apesar das reiteradas instancias d'esta sociedade, dos brados da imprensa pharmaceutica e das reclamações de alguns membros do parlamento, um dos quaes não cessou, desde 1875 até 1885 de clamar em favor d'esta causa, nem um passo mais se tem dado no ambicionado caminho, antes pelo contrario temos visto permittirem-se concessões abusivas, em que se prescinde para a habilitação pharmaceutica dos preparatorios que a lei marca.

Os esforços empregados por alguns collegas do Porto e Lisboa levaram o governo, em portaria de 21 de Fevereiro de 1890, a nomear uma commissão de pharmaceuticos para organizar um plano de reforma de ensino. Este trabalho, entregue na estação competente, foi posto, de parte, e cremos, por um certo numero de razões, que não terá andamento, em quanto durar a difficil situação economica que o paiz atravessa.

Semelhante projecto, grandioso e completo, que todos desejaríamos ver convertido em lei, consideramol-o inexequível n'um futuro proximo; parecendo-nos o que apresentámos ás côrtes em 1875' desenvolvendo e unificando o systema de habilitação, ser muito mais viavel, por satisfazer em grande parte os desejos da classe, e acarretar para o thesouro insignificantes encargos.

Ao ver, neste longo periodo, tantas e tam fabulosas sommas irreflectidamente dispendidas em cousas na maior parte inuteis ou improductivas, dir-se-hia que tem havido uma verdadeira ne-

gação, um motivo occulto, a impedir que se faça justiça á classe pharmaceutica, e não simplesmente o receio de aggravar as despesas publicas.

Porém, Senhores, se nas regiões officiaes se tem recusado a devida attenção á reforma dos estudos pharmaceuticos, é surpreendente e animador vêr o grande numero de homens da profissão, que em diversas epochas se tornaram notaveis pelos conhecimentos, que os teem nivelado aos de outras classes scientificas mais favorecidas.

Prova este facto que, para o homem estudioso, não são indispensaveis os cursos obrigatorios.

Os paizes taes, como a Belgica e Suissa, onde existem os cursos livres, corroboram a nossa observação.

A actualidade fornece-nos exemplos sufficientes em individuos pertencentes á classe, que se teem tornado distinctos pelos seus trabalhos e escriptos scientificos, cujos nomes não especifico por me estarem escutando muitos d'elles, e não desejar melindrar-lhes a modestia.

Tendo muito em vista os fins d'esta Sociedade, é da maxima conveniencia que n'este centro se abram discussões placidas e cortezes sobre varios assumptos referentes á profissão, pois que sobram pontos a resolver na vida pratica da pharmacia, que a sciencia é obrigada a explicar; tanto mais que, caminhando ella a passos largos, cumpre ao pharmaceutico segui-la no campo das investigações.

Estudem-se á luz da razão, para bem se poderem apreciar, todos os actos d'esta corporação, durante 57 annos de vida associativa, e justiça será feita áquelles que lhe tem consagrado o seu tempo e saber, o seu trabalho e seu cabedal.

Se da lucta travada pela Sociedade Pharmaceutica Lusitana pouco se tem conseguido, ella encarando com serenidade os reveses experimentados, conscia da sua importancia, sobra-lhe coragem para sustentar o seu posto, continuando a instar pelo maior desenvolvimento da instrucção pharmaceutica e pelo respeito devido ás prerogativas da classe, aguardando melhores dias que não de vir.

Peço-vos, senhores, me desculpeis por vos haver fatigado com esta desprerenciosa narração, rogando-vos a fineza de me substi-

tuirdes n'este logar, que não pude desempenhar, como desejava, por causas extranhas á minha vontade, pois não falta no seio d'esta corporação, quem melhor possa representar-vos e saiba realizar as vossas justas aspirações.

Dissê.

Farmacêuticos Portuguezes nos Serviços de Campanha

Não podia Portugal, pelas suas gloriosas tradições guerreiras, pela sua brilhante historia, assistir indifferente e alheiado, ao desenrolar da maior luta que a Historia regista, em que as nações liberais de todo o mundo civilisado, odiosamente provocadas pelo cazarismo germanico, veem combatendo ha perto de tres longos anos, com completa abnegação e sacrificio da actual geração, pelas liberdades comprometidas, pela civilisação ameaçada, que um despotismo barbaro pretende destruir e aniquilar.

O esforço do mundo inteiro se conjuga para assegurar ás gerações futuras uma dilatada era de paz e prosperidades, que, neste momento, forçoso é dizer-lo, só se poderá obter com o generoso derramamento de sangue.

Para os campos de batalha em França, onde vão prestar os seus serviços nos hospitais, ambulâncias e laboratorios, partiram ha a pouco, varios colegas e consocios nossos, os primeiros incorporados no corpo expedicionario portuguez.

É altamente importante o papel de farmacêutico em campanha, preparando os medicamentos de urgencia, velando com zelo pela conservação e oportuna distribuição dos pensos e todas as formulas requisitadas, procedendo ás análises de águas, alimentos obtidos na região, evitando casos de envenenamentos.

Longe do seu país, de suas famílias e amigos, cumprem os nossos colegas, o seu dever patriotico, bem merecendo da Patria e tornando-se crédores da nossa veneração.

Aos nossos colegas J. Pinto Fonseca, Antonio Garras, Jaime Costa, Manuel J. de Oliveira, Carlos A. Cordeiro, A. Marques Canario, Castro Fonseca, enviamos amigaveis saudações.

C. e F.

Com a devida venia transcrevemos da *Revista de quimica pura e aplicada* o seguinte artigo :

Introdução á analyse quimica qualitativa e noções sobre a teoria dos iões ¹

Expostas na primeira lição do curso do ano lectivo de 1916-1917, por J. Denigés Professor na Faculdade de Medicina e de Farmacia de Bordeus.

MEUS SENHORES. As circunstancias tragicas que atravessamos fizeram com que um grande numero dos vossos mestres tivessem de abandonar o seu ensino para acorrer ao serviço da França atacada. Aquelles que ficaram perto dos seus lares puzeram-se tambem, na medida das suas forças e da sua competencia á disposição da Defeza nacional e á da Universidade.

No que diz respeito, e neste ultimo ponto de vista, ofereci-me ao Sr. Decano para vos fazer o curso e a demonstrações de quimica analitica em vez do Sr. Prof. agregado Chelle, mobilizado; é este curso que nós começamos hoje.

Vós lastimais, sem duvida tanto como eu, não puderdes estar actualmente ao lado dos vossos mestres e dos vossos camaradas que partiram ao apelo do país.

Mas a França não tem a defender apenas a sua integridade territorial; tem tambem o seu patrimonio scientifico a manter e aumentar. Podeis estar, se assim o quizerdes, entre os obreiros desta grande obra.

Para isso, fixai bem que o momento actual não deve ser para vós de divertimentos vãos; deve ser, sim a hora do trabalho austero e sem treguas. Se o empregardes com toda a vossa actividade, com toda a vossa consciencia, tereis tambem cumprido os vossos deveres para com a Patria.

MEUS SENHORES. A *analyse quimica qualitativa*, que me encarreguei de vos ensinar, consiste na caracterisação dos diversos

¹ Do Bulletin des Travaux de la Société de Pharmacie de Bordeaux, 55^e année I 1917 p. 52.

productos definidos ou individuos quimicos simples ou complexos, uns que constituem as substancias naturais, minerais, organicas ou organisadas que foram creados artificialmente pelo quimico.

Além desta caracterisação de conjuncto, e por assim dizer em bloco, a analyse qualitativa pôde visar á investigação da natureza dos *elementos* quimicos ou corpos simples constituindo um dado composto; a analyse é então denominada *elementar*. Eis alguns exemplos para apoiar estas definições. Fazemos uma analyse qualitativa de conjuncto, quando, como vos vou mostrar, identificamos a *agua oxigenada* pela formação do acido perchromico azul, soluvel no eter, tratando-a pelo acido chromico, em presença do eter; o *iodoformio*, por producção duma soberba côr vermelha, levando-o durante um certo tempo á ebulição em presença da resorcina num meio alcoólico muito alcalino; o *acido citrico*, em fim tratando pelo permanganato de potassio a sua solução previamente adicionada de sulfato mercurico, depois aquecida.

Fazemos ainda uma analyse qualitativa, mas desta vez *elementar*, quando, no iodoformio, por exemplo, procuramos caracterisar os seus constituintes atomicos; o iodo, o carbono e o hydrogenio, e no sulfocarbonato de potassio, o enxofre, o carbono e o metal que acaba de ser citado.

O trabalho de analyse qualitativa é muito facilitado quando as individualidades quimicas a caracterisar estão isoladas; mas este caso é excepcional. A maior parte das vezes é preciso procurá-las em misturas mais ou menos complexas, e neste caso, o mais frequente de todos, é necessario, antes de as identificar, isolá-las mais ou menos completamente. Esta primeira operação, que se faz por processos de ordem mecanica ou fisica, sem ser por meio de acções quimicas, tem o nome de analyse *imediate*.

E' assim que no vinho pôde-se, pelo emprego sucessivo da destilação, da evaporação, da cristalisação, pelo dos dissolventes apropriados, etc., separar as substancias: agua, alcool, cremor de tartaro, açucar, glicerfina, materia corante, etc., que o constituem. Pratica-se desta maneira, a analyse imediata.

Os meios empregados para identificar os principios imediatos e os elementos quimicos são de natureza muito variada. Uma vez os caracteres exteriores da substancia examinada põem-nos

no caminho da identificação; o cheiro do formol, o do gaz sulfuroso, o do iodoformio, ou ainda o do vanilino são duma especificação quasi sufficiente.

Mas, na maior parte das vezes, é-se obrigado a fazer nascer ou aparecer, sob a influencia de acções físicas ou químicas, novos caracteres bem determinados. E' assim que, *aquecendo* o iodoformio num tubo, decompõe-se este corpo nos seus elementos, dos quais um, inteiramente livre, o iodo, posto facilmente em evidencia pelos seus vapores violetas e a sua acção sobre a goma de amido, é, pela sua presença nestas condições, um carácter já muito diferenciado do iodoformio. Fazendo atravessar por um *feixe luminoso* rico em raios químicos (sol. chama do magnésio) um soluto de sulfato de quinina, excita-se afluorescencia azul, que é um dos caracteres deste producto. Fazendo passar, durante um certo tempo, uma *corrente voltaica* através uma solução de sal de cobre, determina-se o deposito deste metal no cathodo.

E' assim que a libertação de cloroformio, pela acção da soda sobre o cloral, permite caracterisar este ultimo. As colorações variadas que dá o formol, tratado em meio sulfurico por um grande numero de fenoes e alguns alcaloides de opio, tais como o morfina, permitem indetificar uns ou outros deste corpos.

As acções químicas assim provocadas são chamadas *reacções*, e as substancias auxiliares que permitem realisá-las são chamado *reagentes*. Assim, a soda é o *reagente* por meio do qual a *reacção*, que consiste na decomposição do cloral libertação do cloroformio, se pôde realizar.

Os caracteres novos que fazem aparecer os corpos submetidos á analyse quando se tratam por reagentes apropriado são de natureza muito diversa. Ou é um *gaz odorifero* que se produz: tal é o caso do sulfureto de ferro que, tratado pelo acido clorhydrico, desprende gaz hidrogenio sulfurado, cujo cheiro de ovos podres é bem conhecido; ou, então uma côr como a que desenvolve a phtaleina do fenol, tratado por um alcali, ou a morfina ajuntada a uma mistura de formol e acido concentrado, em grande excesso; ou então um corpo insolúvel, que se chama *precipitado*, como o cloreto de prata, que o cloreto de sodio dissolvido fornece com uma solução de nitrato de prata. Por vezes, este corpo insolúvel apresenta-se sob a fórma duma materia corada, de aspecto muito

caracteristico; tal é o arseniato de prata, de côr avermelhada de tijolo, que resulta da mistura de soluções incolores dum arseniato alcalino e do nitrato de prata.

Outra vezes, como acontece como o permanganato de cocaina, obtido tratando um sal de cocaina pelo permanganato de potassio, ou ainda com o arseniato de prata produzido em certas condições, o precipitado reveste de improviso a fôrma cristalina e adquire, por este facto, um alto grau de diferenciação.

Podem-se realizar directamente muitas reacções analiticas só pela acção do reagente sobre os corpos ensaiados; tais são a maior parte dos que acabam de ser dados como exemplo.

Outras vezes, os corpos ensaiados devem, préviamente, sofrer pela acção de reagentes primarios uma transformação que lhes permita obter em seguida uma reacção característica directa por um ou varios reagentes novos.

Realisa-se um caso desta ordem quando, assim como se viu mais acima, se procura caracterisar o acido citrico, tratando a sua solução quente pelo permanganato de potassio em presença de mercurio. O permanganato actua aqui como reagente primario, transformando o acido citrico em acido-acetona-dicarbonico, apto, desde a sua producção, a ser insolubilizado no estado de combinação mercurica pelo sulfato de mercurio.

Mas um dos exemplos mais frizantes desta ordem de reacções é a decomposição que se faz sofrer ao ácido úrico, oxidando-o pelo ácido azótico, para lhe permitir transformar-se numa substância nova, a aloxana, que se presta desde então a reacções muito belas e muito variadas: soberbas colorações da murexida, derivados aloxanotiofénicos, formação de cristais extemporâneos de oxaluramida, etc.

Devem-se distinguir as reacções comuns a várias substâncias das que só pertencem a um número muito limitado de productos. Estas últimas dizem-se *especificas*; merecem uma atenção particular, porque melhor que qualquer outras, caracterizam o producto examinado.

Assim, a coloração vermelha que toma a ftaeina do fenol com a soda, produz-se tambem com a potassa, a cal, a barita, a magnesia, etc.; uma solução sulfurica de ácido titânico colora-se com todos os compostos de função fenólica. São *reacções gerais*.