Bibliografia

ÁLVARO R. MACHADO — **Lições elementares de física experimental** para o curso geral dos liceus (3.ª classe), Pôrto, 1934. — **Elementos de física geral** para uso da 6.ª classe dos liceus. Pôrto, 1934.

Recebemos, por oferta, para a Biblioteca Privativa da Sociedade Portuguesa de Química e Física, os dois volumes mencionados na epígrafe.

O primeiro, destinado à 3.ª classe dos liceus, está organizado segundo o programa decretado em 6 de Outubro de 1934 e contém os seguintes capítulos: Preliminares, Propriedades dos Sólidos, Fluidos e Acústica.

O segundo, destinado à 6.ª classe dos liceus, está também organizado segundo os últimos programas, e contém os seguintes capítulos: Generalides, Mecânica, Gravidade, Propriedades dos Sólidos e Fluídos, Acústica e Termologia.

R.

Revista das revistas

M. M. L. JEAN — **Método de doseamento de pequenas quantidades de iodetos. Aplicação ao doseamento de pequenas quantidades de diferentes metais** — (Boul. Soc. Chimique de França — n.º 4, 1935, pág. 605).

Este método, que consiste na transformação do iodeto a dosear em iodato e sua decomposição ulterior por um excesso de ácido e iodeto alcalino e que serviu de tema à tese do autor ao doutorado em Farmácia em Bordeus, baseia-se na decomposição do iodato segundo a seguinte reacção:

$$IO^3H + 5\,IH = 6\,I + 3\,H^2O$$

Há libertação duma quantidade de iódo seis vezes superior à contida no iodeto inicial, de modo que 1 c. c. da solução N/10 do tiosulfato de sódio corresponde a $^1/_{60.000}$ da molécula grama de iodeto alcalino.

A oxidação dos iodetos em iodato efectua-se ràpidamente pela cloro ou bromo em excesso.

O emprego da água de bromo conduziu-o à seguinte técnica operatória:

Em um balão de Erlenmeyer de 250 cc. rolhado a esmeril toma-se a porção do liquido a ensaiar correspondente de 0,gr.01 a 0,gr.04 de iodo; dilui-se a 30-50 c. c. e acidula-se levemente por ClH ou SO^4H^2 e em seguida junta-se lentamente água de bromo a $^1/_{100}$ até côr amarela por excesso do bromo. Ao fim dum só minuto coloca-se o balão em banho gelado juntando-se 5 c. c. de solução de formol a 40 % e gota a gota lixívia de soda até descoloração. Retira-se o balão do banho de água e ao fim de 8 minutos, 5 cc. de ácido acetico glacial e 5 c. c. de solução de IK a $^1/_5$.

A titulação é feita com tiosulfato em presença do cosimento de amido.

A seguir o autor alude às experiências feitas para a dosagem de pequenas quantidades de Hg Cr e ClAg.

A. A.

LEMARCHANDS & LE VIET KHOA — **Estudo crítico do Método Hidrotimétrico** — (Annales de Chimie Analytique T. 17, n.º 1, 1935).

Com o fim de estudar o princípio em que se baseia o método hidrotimétrico — a formação da espuma, começaram os autores por verificar o papel desempenhado pela tensão superficial nesse fenómeno.

Chegaram à conclusão que o abaixamento da tensão superficial não pode ser considerado como o único factor, visto que, numa mistura de água, álcool e sabão, em que a percentagem de álcool é tal que êsse abaixamento atinge o valor da mistura de água e sabão (o álcool ao princípio eleva a tensão e com maior concentração fá-la baixar novamente), a formação de espuma é impossível ao contrário do que sucede não se juntando álcool. O álcool diminuiria a hidrólise do sabão e portanto o seu estado coloidal, que seria um outro factor dessa faculdade de espumar.

Mas por outro lado, enquanto que a mistura de água e sabão (êste na dose suficiente para a formação de espuma) deixada em repouso, perde ao fim de pouco tempo a faculdade de espumar, a mesma mistura adicionada duma gota de amoníaco conserva essa faculdade por muitos dias. E como o amoníaco contraria a hidrólise do sabão, concluem que essa hidrólise que origina uma suspensão coloidal de sabão, sendo necessária para que se forme a espuma não pode ser levada longe de mais (o que acontece com o tempo nas soluções aquosas fracas) porque conduz à floculação dêsse sole.

Essa evolução para a floculação do sole de sabão é favorecida pela acção do ácido clorídrico e estorvada pelos álcalis, bastando uma muito pequena quantidade de soda, potassa ou amónia para que a quantidade de sabão necessária para a formação de espuma seja menor.

Estudaram em seguida o resultado da acção de vários sais alcalinos sobre as propriedades físico-quimicas do sabão, mostrando-se essa acção pequena e sem importância prática, não acontecendo porém o mesmo nas experiências feitas com solutos de sais de cálcio e de magnésio.

No caso do cálcio foram o cloreto de amónio e o sulfato de sódio que mostraram uma acção mais marcada, dificultando a sua precipitação e fazendo com que se gaste menos sabão.

No caso do magnésio, a acção dos sais torna-se mais intensa ainda, podendo impedir completamente a sua precipitação, o que se explica pela formação de sais duplos. É o que aconteceu, por exemplo, juntando oxalato de amónio numa dose de 10 c. c. de soluto saturado para 80 c. c. de água distilada e 10 c. c. de sulfato de magnésio a 0,276 grs. por litro.

Quando se pretende dosear o magnésio pelo processo hidrotimétrico, precipitando préviamente o cálcio pelo oxalato, basta que o excesso de oxalato atinja uma concentração dez vezes superior à do magnésio, para que êste metal fique totalmente no estado de complexo não precipitável pelo sabão.

Em águas ricas em sais alcalinos, o método será pois, logicamente, suspeito.

Do estudo da influência da concentração dos sais de cálcio e de magnésio no volume gasto de sabão, concluiram outras causas de êrro do método. A quantidade de sabão não se mostrou, pelo menos a partir de certas concentrações, bem proporcional

à concentração desses sais, sendo o volume relativamente menor para as concentrações pequenas e maior para as grandes, considerando ilusório tentar comparar o resultado obtido com uma água, com o que se obtem com uma solução tipo, se não estiverem nas mesmas concentrações.

Anunciam outro artigo, a publicar brevemente, onde indicam uma modificação ao método hidrotimétrico.

A. Laroze.

M. Lemoigne, R. Besveaux e P. Monguillon. — **Nota sobre o valor do método de Kjeldahl.** — (Ann. Fals. Fraudes, 1934, T. 27, N.º 305 seg. Ann. de Chim. Anal. T. 17, N.º 1, 1935).

Resulta do estudo de diversas técnicas do método de Kjeldahl (Gunning, Boivin, Fleury e técnica pelo mercúrio) que a técnica de Günning com o sulfato de cobre e o sulfato de potássio dá resultados constantes com a condição de operar com determinadas regras e especialmente precisar bem:

1.º — A quantidade de sulfato de potássio empregada, um excesso podendo provocar perdas. Assim, para um grama de caseína adicionada de 2 gramas de sulfato de cobre, empregar-se-hão 10 gr. de sulfato de potássio e 20 cc. de ácido sulfúrico concentrado;

2.º — O tempo de aquècimento após descoloração deve ser de 3 a 6 horas;

3.º — A quantidade de substância empregada. Com a caseína, há interesse em operar sobre menos de 1 gr.

Se se compara o método de Kjeldahl com o de Dumas, vê-se que o primeiro dá sempre resultados mais fracos.

Deste modo, nas pesquisas scientíficas, será preciso, por ensaios prévios, assegurar-se que o método de Kjeldahl é aplicável.

Para isso, é necessário um certo número de determinações pelo método de Dumas.

Nas análises industriais e periciais, é absolutamente indispensável aplicar uma técnica rigorosamente determinada e indicar com precisão, ao apresentar os resultados analíticos, os detalhes desta técnica.

A. Laroze.

P. Anne. — **Comparação do método de Kjeldahl com o de Dumas para alguns produtos agrícolas.** — (Ann. Fals. Fraudes, 1934 T. 27, n.º 305 – seg. Ann. de Chim. Anal. T. 17, N.º 1, 1935).

Entre as matérias examinadas: gluten, farinha de trigo, bagaços de amendoim, soja, favinha, ácidos húmidos do solo, sangue sêco, chifre, observa-se que, a não sêr para o gluten e os ácidos húmicos, o método de Kjeldahl dá números inferiores de 3, 5 a 9, 9 % em comparação com o método de Dumas.

A diferença de 9, 9 % constatada para a farinha de trigo não se dá com o gluten; esta diferença podia levar a supor que o amido ou a matéria gorda perturbariam o doseamento do azoto no método de Kjeldahl. Ensaios realisados mostram que não têm nenhuma influência sobre o doseamento.

Resulta do estudo feito que o método de Dumas é o único que permite determinações precisas, mas como não se pode pensar por razões de ordem prática, em se servir dele correntemente, pode-se pois, em vista da comodidade do método de Kjeldahl, continuar-se a usar em muitos casos, tendo em conta o grau de precisão que se pode esperar.

A. Laroze.

J. Barlie. — **O doseamento da rancidez nas farinhas, sémolas e massas alimentícias.**—(Ann. Fals. Fraudes, 1934, T. 27, N.º 306-Seg. Ann. Chim. Anal. T. 17, N.º 1, 1935).

Os doseamentos devem ser efectuados sôbre a solução de gordura extraída com a mistura: álcool a 95 °/₀, 30 p.; eter, 30 p.; clorofórnio, 40 p. A extracção faz-se por diversas vezes com 40 cc. de cada vez; reúnem-se os líquidos e junta-se ao frasco contendo a solução de gordura:

5 cc. de ácido acético puro e 5 cc. de solução alcoólica de IK (5 gr. de IK em 200 cc. de álcool a 95 °/₀ e 50 cc. de água). Agita-se e deixa-se repousar em completa obscuridade durante 24 horas, titula-se o iodo pelo hiposulfito N/50 ou N/500 até descoloração do cosimento de amido; O grau de rancidez é egual ao número de cc. de hiposulfito N/50 utilisado para 100 gr. de matéria.

O índice de rancidez é igual ao grau de rancidez multiplicado por 0,00254; 1 cc. de hiposulfito N/50 correspondendo a 0,00254 gr. de iodo. Não convém nunca titular a gordura obtida por extracção e evaporação do solvente seguida de exsicação, porque durante esta produz-se uma oxidação dos lipoides.

A. Laroze.

Henri Brousse — **Reacções de hemólise-Reacções de floculação para o sorodiagnóstico da sífilis** — (Bull. des Travaux de la Soc. de Pharm. de Bordeaux, ano 73, Fasc. I, 1935).

O autor fez duas séries de trabalhos. Na primeira comparou as reacções de Hecht, Meinicke e Kahn, obtendo os seguintes resultados: em 1969 casos observados obteve 91 (4,6 °/₀) reacções discordantes.

Em 37 destes soros de reacções discordantes, e que eram de sifilíticos averiguados, verificou o autor que a reacção mais sensível era a de Kahn, a seguir a de Meinicke e depois a de Hecht.

Na segunda série de trabalhos pretendeu o autor verificar como se comportavam a reacções de Vernes, Hecht, Meinicke e Kahn nos sifilíticos em tratamento e chegou à conclusão de que a resistência destas reacções ao tratamento parece crescer na seguinte ordem: Vernes, Hecht, Meinícke e Kahn.

Conclue portanto o autor que parece bastante imprudente diagnosticar a sífilis por uma só reacção sorológica e aconselha o emprego, pelo menos, das reacções: Hecht, Meinicke e Kahn, dando como isento de dúvida todo o diagnóstico de sífilis quando as três reacções forem positivas.

V. Cunha.

IONESCU-MATIU e M. SANDOVICI. — **Contribuição para o estudo da alteração dos produtos medicamentosos pela determinação do pH.** — (Journ. de Pharm. et de Chim., Ano 127.º, S. 8.ª, T. XXI, N.º 7, 1935).

As conclusões a que chegaram os autores, após numerosas experiências, são as seguintes :

1) As operações farmacêuticas, mecânicas e físicas, por simples contacto do veículo ou das substâncias medicamentosas com o material de manipulação, influem sobre a reacção do meio.

Esta influência é proporcional ao tempo e à temperatura.

2) O vidro ordinário, incolor ou corado, o vidro de Iéna e de Pyrex, cedem sempre álcali, cuja quantidade é inversamente proporcional à qualidade do vidro.

3) O material utilizado na filtração, empregado correntemente em farmácia, como o algodão, o papel de filtro, etc., cede vestígios d'alcalinidade capazes de influenciar a reacção do meio.

4) A água destilada do Laboratório, preparada pelo método clássico de destilação por meio de alambique, está longe de ser uma água neutra, porque a determinação do seu pH indica uma zona nitidamente ácida, situada entre pH = 4,5-6.

5) Uma água de pH-7 é impossível obter-se nas condições práticas habituais, qualquer que seja o material de vidro empregado.

6) Empregando para a destilação um aparelho especial, todo em vidro Pyrex obtiveram, para a água destilada, como melhor pH visinho da neutralidade, pH = 6,4.

7) As operações químicas e bioquímicas, empregadas correntemente em farmácia, são caracterizadas por influências sobre a reacção do meio. A sua determinação pode mostrar-nos a marcha das reacções químicas, a pureza dos medicamentos, assim como as suas alterações com o tempo.

8) Os medicamentos oficinais ou magistrais, contendo princípios medicamentosos, minerais ou orgânicos, sofrem com o tempo alterações mais ou menos sensíveis, facilmente identificáveis pelas modificações da reacção do meio.

Estas modificações são algumas vezes tão pequenas que não podem sêr postas em evidência senão pelos métodos extremamente sensíveis da ionometria.

9) A ionometria, permitindo registar pequenas variações de acidez ou de alcalinidade, impõe-se, quando seja preciso determinar o grau de pureza e de alteração do medicamento.

10) A aplicação dêste método, a um grande número de produtos medicamentosos, mostrou a sua superioridade em comparação com os métodos clássicos por saturação.

A determinação do pH constitue o único meio exacto para apreciar modificações aparentemente insensiveis.

11) Os ensaios feitos põem em evidência o grande cuidado que deve ter o farmacêutico em procurar drogas perfeitamente puras, de as preparar e de as conservar nas melhores condições.

12) A determinação do pH deve ser considerada como uma operação corrente de Laboratório, capaz de prestar relevantes serviços no domínio da farmácia.

Esta determinação pode ser feita quer pelo método de electrométrico, quando se trata de pesquisas scientíficas, quer pelo método colorimétrico para as pesquisas profissionais. *A. Pereira.*