



REVISTA DE CHIMICA PURA E APPLICADA



III Anno - n.º 12

1907

N.º 36



(Publicação mensal)

3.º Anno — N.º 12

15 de Dezembro de 1907

FUNDADORES REDACTORES E PROPRIETARIOS

PROF. A. J. FERREIRA DA SILVA

PROF. ALBERTO D'AGUIAR

Lente de chimica organica e analytica na Academia Polytechnica e chimica legal e sanitaria na Escola de Pharmacia.

Lente de pathologia geral na Escola Medica-Cirurgica e de chimica pharmaceutica na Escola de Pharmacia.

PROF. JOSÉ PEREIRA SALGADO

Demonstrador de chimica na Academia Polytechnica
e Prof. de sciencias physicas e naturaes no Lyceu Central do Porto (2.ª zona)

COM A COLLABORAÇÃO DOS SNRS.

Prof. Cons. Achilles Machado—Prof. Dr. Alvaro Basto—Prof. Charles Lepierre

Prof. Eduardo Burnay—Engenheiro Eug. Ackermann—Dr. Hugo Mastbaum

Prof. Cons. José Diogo Arroyo—Prof. José da Ponte e Souza

Prof. Luiz Rebello da Silva—Prof. Rodrigues Diniz

Prof. dr. Souza Gomes—Prof. Cons. Virgilio Machado

EDITOR:

JOSÉ PEREIRA SALGADO

ADMINISTRADOR:

APRIGIO DANTAS

Redacção, administração e composição

Typ. OCCIDENTAL DE PIMENTA, LOPES & VIANNA

Rua da Fabrica, 80

PORTO

SUMMARIO DO N.º 12

Archeologia:

Analyse do metal de uma adaga encontrada n'um tumulo muito antigo, pelo Prof. A. J. Ferreira da Silva pag. 471.

Chimica sanitaria:

Preparados cœnologicos por J. Salgado » 475

Chimica pharmaceutica:

Notas á pharmacopœa portugueza. » 478

Bibliographia:

Chimica sanitaria: Sulla ricerca dell'acido salicilico nei vini e nelle sostanze alimentari.—*Chimica biologica*: Precis d'analyse chimique biologique generale. » 487-489

Revista dos jornaes:

Chimica geral: Apparelho continuo a pressão constante, para a preparação do oxygenio nos cursos e para a analyse. — *Chimica physica*: Sobre a ionisação dos sulfatos chromicos.—*Chimica mineral*: Sobre uma propriedade do amalgama de platina.—Sobre os acidos arsenico e methylarsinico.—*Chimica organica*: Sobre a hydrogenação directa dos compostos allylicos.—Sobre a hydrogenação directa das diacetonas formenicis.—Deshydratação catalyca dos alcooes pelo phosphoro amorpho e pelos phosphatos.—Sobre a estabilidade estructural do oxydo d'ethyleno.—Sobre a hydratação sulfurica dos oxydos ethylenicos.—Sobre a synthese do alcool isoamylico secundario.—Sobre a hydrogenação directa dos anhydridos dos acidos formenicis.—Hydrogenação directa das carbilaminas formenicis.—Thermochimica das hydrazonas e das osazonas, das diacetonas e dos assucares reductores.—*Chimica analytica*: Sobre um methodo exacto de separação do ammoniaco e da monomethylamina.—*Chimica mineralogica*: Sobre a composição e a analyse de wolfram e da hübnerite.—*Chimica agricola*: Sobre um novo principio crystallizado da kola fresca.—Sobre fermento coagulador da figueira.—*Chimica biologica*: Sobre o leite amargo.—*Chimica pharmaceutica*: Sobre algumas incompatibilidades pharmaceuticas » 490-500

Variedades:

O caso das cervejas condemnadas como contendo anhyrido sulfuroso no Rio de Janeiro. » 500

Direcção da Fiscalisação dos Productos Agricolas. » 501

EXPEDIENTE

Pedimos a todos os nossos estimaveis assignantes que se acham em debito do 1.º, 2.º e 3.º anno (1905-1906-1907) a fineza de mandar satisfazer as respectivas importancias a esta Administração, afim de regularisarmos a nossa escripturação.

Prevenimos tambem que temos á venda ao preço de 500 réis, capas especiaes para encadernação da Revista.

Rua da Fabrica, 80—Porto.

A Administração.

Analyse do metal de uma adaga encontrada n'um tumulo muito antigo

PELO

Prof. A. J. Ferreira da Silva

I

A analyse chimica dos objectos archeologicos rectificou algumas idéas que corriam mundo sobre a natureza dos metaes empregados na alta antiguidade.

Em regra, consideravam-se os objectos em que entrava o cobre, e colleccionados nos museus, como bronze.

Esta denominação é, por vezes, illusoria.

Entre os objectos de cobre analysados até hoje podemos mencionar:

O sceptro de PEPI I, rei da VI dynastia, no Egypto, cerca de 4:000 annos antes de J. C. (1);

Uma figurinha votiva, encontrada na Mesopotamia, em Tello, nos alicerces d'um edificio do rei OUR-NINA, considerado anterior ao seculo 40 antes de J. C. (2);

Outra figurinha votiva, tambem encontrada na mesma localidade, e que tinha o nome de Goudeah;

E ainda outras, encontradas no Egypto e da data das XV, XVIII e XXV dynastias (3).

Até á VI dynastia os objectos analysados, os mais antigos de todos que teem sido encontrados, são de cobre sensivelmente puro. Da VI dynastia em diante foram estudados objectos em que a analyse chimica encontrou cobre com pouco estanho; depois apparecem bronzes propriamente ditos.

Não quer isto dizer que todos os objectos de cobre puro sejam antigos. De facto, sempre se fabricaram no oriente e no occidente objectos de cobre, quando era já conhecido o bronze,

(1) BERTHELOT, *Introduction à la chimie des anciens*, p. 424.

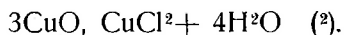
(2) BERTHELOT, *La chimie au moyen âge*, t. I, p. 391.

(3) BERTHELOT, *Archéologie et histoire des sciences*, Paris, 1906, p. 59.

como ainda hoje se fabricam; mas não serviam nem como ferramentas ou utensilios, nem como espelhos (1).

O bronze propriamente dito appareceu desde a XII dynastia, e nunca mais deixou de produzir-se até hoje.

Em regra todos os objectos de cobre, que se encontram no seio da terra e em contacto com ella ha muitos seculos, estão cobertos por uma patina esverdeada e por uma camada terrosa analoga de côr esverdeada; e o metal acha-se transformado, mais ou menos profundamente, em oxydo cuprôso. Essa camada superficial é, segundo os trabalhos de BERTHELOT, constituida em grande parte pela *atakamite*, oxychloreto de cobre, que corresponde á formula



Os dados precedentes confirmam a opinião de muitos archeologos que admittem como provavel uma *idade de cobre puro*, anterior á idade do bronze, em que se fabricaram com o cobre armas e utensilios.

Razões d'outra ordem couduzem á mesma conclusão. O bronze é uma liga de que faz parte o cobre e o estanho. Ora, emquanto o cobre é frequente no mundo, o estanho é raro. Os minerios de cobre nativo encontram-se no Lago superior (America do Norte); mas ha tambem minerios oxydados (oxydos, carbonatos, etc.), e sulfuretos simples e complexos, com os quaes se obtem o cobre, por processos que não deviam ser desconhecidos dos antigos. Os minerios de cobre do Sinai, no antigo Egypto, eram muito importantes, e foram de certo largamente explorados para a preparação do cobre, como mostram os restos de antigas officinas que ainda lá se encontram.

O estanho não se encontrava com tamanha frequencia. Os jazigos importantes existem nas ilhas Britannicas (ilhas Cossitêrides) e na Indo-China (ilhas da Sonda e provincias meridionaes da China), regiões muito afastadas dos centros dos antigos im-

(1) BERTHELOT, *Archéologie*, etc., p. 61.

(2) BERTHELOT, *Archéologie*, etc., p. 48.

perios da Chaldea e do Egypto; e era, portanto, mister emprender longas viagens por terra ou por mar para o levar aos logares do emprego, o que já exige um grau elevado de civilisação. Parece que os phenicios, vindos outr'ora das margens do golfo Persico ás do Mediterraneo, foram os primeiros promotores d'esta navegação no occidente (1).

A preferencia dada ao bronze depois de certa epocha para o fabrico de armas e utensilios justifica-se, porque a liga era mais dura, mais resistente e mais facil de trabalhar que o metal.

Estas considerações trazemo-las a proposito da analyse que tivemos de realisar, afim de esclarecer um assumpto da mesma ordem.

II

Com effeito, a direcção da *Portvgalia* confiou ao meu examados fragmentos de metal, tirados da parte terminal do espigão de uma adaga, encontrada, com outros objectos e restos de cadaver, dentro d'uma sepultura de pedra muito antiga, descoberta na quinta da Agua Branca, sita no logar da Brea, na freguezia de Santa Maria de Lobelhe, concelho de Cerveira.

Na mesma sepultura encontrou-se um diadema d'ouro, aros singelos e em serpentina, tambem d'ouro. O diadema ainda cingia o craneo; todos os mais ossos se achavam reduzidos a pó branco. Não tinha entrado nenhum sedimento terroso dentro do caixão de pedra, e não havia signaes alguns de infiltrações (2).

A adaga está coberta de uma espessa patina verde-escura, e os dous fragmentos egualmente. Destacada, tanto quanto possivel, a patina, que era bastante adherente, reconheceu-se que um dos fragmentos pesava 0,577 gr.; o outro 0,575 gr.

O metal, que era avermelhado, dissolvia-se quasi completa-

(1) Segundo STRABÃO, livro III, cap. V, 11, citado por BERTHELOT (*Archéologie*, etc., p. 226).

(2) A descripção da sepultura e dos objectos n'ella encontrados acha-se no fasciculo II do tomo II da *Portvgalia*, p. 241-252, n'um artigo muito completo do snr. Conselheiro JOSÉ FORTES. O auctor approxima a edade da adaga á de alguns objectos, da epocha dos primeiros metaes, mais de 2:000 annos antes de Christo, descriptos por G. MONTELIUS

mente no acido azotico de densidade 1,2, dando um soluto perfeitamente azul.

Sobre uma parte aliquota do liquido doseou-se o cobre pelo methodo do iodeto de potassio, determinando o iodo libertado por meio de um soluto decinormal de hyposulfito de sodio.

Fizeram-se dois ensaios que deram resultados perfeitamente concordantes, conduzindo á percentagem de 92,79 de cobre.

Sobre outra parte do soluto doseou-se o chloro, pelo methodo de MOHR.

Outra porção do liquido foi precipitada completamente pelo acido sulfhydrico. A parte d'este precipitado soluvel no sulfureto de ammonio serviu para a pesquisa do antimonio e para reconhecer e dosear o arsenio. O que era insolavel foi dissolvido no acido azotico diluido, e o liquido obtido ensaiado para reconhecimento do chumbo, bismutho e prata.

O liquido separado do precipitado pelo acido sulfhydrico serviu para investigar o zinco, o ferro, o nickel, a magnesia e as terras alcalinas.

Os resultados obtidos referidos a 100 partes, foram os seguintes:

Cobre	92,79
Chloro	1,83
Arsenio	0,38
Prata	0
Chumbo	0
Estanho	0
Antimonio	0
Zinco	0
Ferro	0
Nickel	0
Magnesia	Vestigios
Silica	0,09
Agua, carbonato de calcio e materias diversas não doseadas	4,91
	<hr/>
	100,00

Segundo todas as probabilidades, o chloro encontrado provém de oxychloreto de cobre, que, d'accordo com analyses de objectos similares de data muito antiga, compõe na maxima parte

a patina, que não foi possível destacar dos fragmentos analysados e se dissolveu conjunctamente com o metal.

Os resultados da analyse mostram que se não trata no caso presente de uma liga metallica de cobre e estanho, comparavel ao nosso bronze actual, como á primeira vista se poderia pensar. A hypothese tem de arredar-se, pois que o estanho não foi encontrado.

O metal empregado para fabricar a adaga deve reputar-se *cobre industrialmente puro*.

Preparados œnológicos

POR

J. Salgado

(Continuado de p. 318—3.º anno)

II—CONSERVADOR PARA VINHOS (ANTIFERMENTO)

Sob o nome de *conservador para vinhos (antifermento)* tem sido offerecido á venda n'esta praça um pó, que é uma mistura de metabisulfito de sodio e benzoato de sodio.

Os resultados que nos levaram a esta conclusão foram os seguintes:

É um pó branco amorpho, sem cheiro.

Aquecido em lamina de platina, funde, produz gazes de cheiro fortemente acre e arde com chamma fuliginosa, deixando um residuo amarellado.

Em tubo fechado n'uma extremidade, e aquecido, funde, e dá-se tambem o desprendimento dos mesmos gazes, provocando tosse. O residuo é amarello-alaranjado; deitado n'uma moeda de prata humedecida deixa mancha negra, e addicionado de acido chlorhydrico dá cheiro a acido sulfhydrico.

Dissolve-se facilmente na agua e o soluto tem reacção alcalina.

O soluto tratado por acido chlorhydrico dá precipitado branco

floccoso, que se dissolve nos alcalis, e forte desenvolvimento de anhydrido sulfuroso.

Agitando com ether o soluto com o precipitado, este dissolve-se muito rapidamente no ether.

Decantando o ether e evaporando-o lentamente á seccura, fica um residuo branco, em crystaes plumosos muito leves.

Um pouco d'este residuo calcinado em lamina de platina funde, não ennegrece, dá vapores de cheiro fortemente acre, ardoendo com chamma fuliginosa, sem residuo.—Aquecido com a cal sodada decompõe-se com producção de vapores de benzina.—Dissolvido em agua levemente alcalinizada dá com o perchlorreto de ferro precipitado volumoso, côr de carne, decomposto por acido chlorhydrico, com formação de perchloreto de ferro e separação de crystaes brancos muito leves.

Estas reacções indicam a presença d'um benzoato.

O liquido aquoso, que ficou da decantação do ether e desprendia cheiro a anhydrido sulfuroso pela acção dos acidos, foi evaporado á seccura e o residuo deu as reacções dos saes de sodio.

Estes resultados mostram a existencia na mistura de benzoato de sodio e metabisulfito de sodio.

Este pó deve ser completamente banido para tratamento de vinhos, por ser inconveniente á saude, e se achar como tal, visto conter benzoato de sodio, consignado nos regulamentos em vigor no nosso paiz (Decreto de 1 de setembro de 1894, art. 17, alinea *b*); decreto de 17 de dezembro de 1903, art. 46, alinea *b*).

III—O NAFLOL

Sob este nome encontra-se no commercio em latas de 1 kilogramma, uma substancia com o fim de ser usada como conservador para vinhos.

As latas de origem tem os seguintes dizeres: «*Naflool—marque déposée—Anti-Ferment scientifique*».

É um pó branco, amorpho, exhalando cheiro a anhydrido sulfuroso.

Aquecido n'um tubo fechado n'uma extremidade, emite abundantes fumos de anhydrido sulfuroso, dá um sublimado de enxo-

fre, muda primeiro de côr para amarellado, depois funde em pontos, ficando no fim uma massa escura a quente e que pelo arrefecimento passa a amarellado, com pontos avermelhados.

N'um tubo aberto notou-se, no começo, uma decrepitação tenue, desprendimento de anhydrido sulfuroso e um pequeno sublimado branco. O residuo da ustulação era esbranquiçado.

Sobre o carvão ha a principio uma decrepitação lenta, depois a substancia funde, ficando avermelhada a quente; em seguida reage sobre o carvão e penetra nos póros d'elle por completo. Sobre o carvão fica uma pequena aureola branca.

O *naflol* communica á chamma ã côr violete lilaz nitida.

Não dá a reacção da *silica* na perola de sal de phosphoro.

Com o acido sulfurico e alcool não revelou indicios de acido *borico* ou *boratos*.

Com o acido sulfurico não deu gazes que corroessem o vidro, o que mostra que não tem *fluoretos*.

É perfeitamente soluvel na agua.

A addição de chloreto ferrico dá uma côr avermelhada de sangue, que desaparece com o tempo e mais rapidamente pela ebulição.

O soluto fervido dá cheiro a anhydrido sulfuroso.

Tratado pelo carbonato de sodio, ha effervescencia e o cheiro a anhydrido sulfuroso deixa de manifestar-se.

O liquido não dá effervescencia com o acido chlorhydrico diluido.

Tratado pelo chloreto de baryo dá precipitado branco, que desaparece em parte pela addição de acido chlorhydrico.

Vê-se, portanto, que o *naflol* não passa de *bisulfito de potassio*, que se acha parcialmente oxydado e transformado em sulfato.

A analyse quantitativa revelou que elle continha:

Anhydrido sulfuroso	$\frac{0}{100}$	. . . . .	38,750
Acido sulfurico SO ³	»	. . . . .	12,589
Potassa K ² O	»	. . . . .	42,223

o que corresponde a:

Bisulfito de potassio	$\frac{0}{100}$	. . . . .	72,65
Sulfato de potassio	»	. . . . .	27,35

O acido sulfuroso foi determinado volumetricamente com um soluto titulado de iodo.

O acido sulfurico determinou-se do modo seguinte: tomaram-se 0,5 gr. do producto que se misturaram com nitro e soda; fundiu-se a mistura em cadinho de platina; a massa da fusão foi tratada por agua, e no soluto acidulado por acido chlorhydrico doseou-se o acido sulfurico por meio de chloreto de baryo; deduziu-se do acido sulfurico total o que correspondia ao acido sulfuroso.

Vê-se, portanto, que o *naflol* não é mais que um nome de phantasia para apresentar o bisulfito de potassio.

Notas á Pharmacopêa portugueza

I

SOBRE O ANTIMONIO DIAPHORETICO LAVADO

Este medicamento, preparado no seculo xv por BAZILIO VALENTINO, estudado no seculo xviii por NEWMANN, WIEGLEB e HAGEN e ainda hoje usado como espectorante e resolutivo nos enfartes pulmonares, é o producto da lavagem da massa que se obtem quando se funde o antimonio com o nitro.

As proporções empregadas não são uniformemente designadas pelos auctores.

Aconselham uns que se funda 1 parte de antimonio com 4 partes de nitro pulverisado (SCHMIDT).

FREMY indica 1 parte de antimonio para 3 de nitro ⁽¹⁾.

A *Pharmacopêa portugueza* de 1876, ainda em vigor dá as proporções de 3 para 7; ou 1 parte de antimonio para 2,33 de nitro.

O *Codex* francez, o nosso código pharmaceutico ⁽²⁾, que vigorava antes da pharmacopêa e as pharmacopêas belga e hespa-

⁽¹⁾ FREMY, *Encyclopédie chimique*, t. III, 11.ª caheir; Paris, 1884, p. 345 e 346.

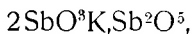
⁽²⁾ SILVEIRA PINTO (A. A.) e PEREIRA REIS (J.) — *Código pharmaceutico lusitano*, 2.ª edição; Porto, 1876, p. 156-157.

nhola (1), designam as proporções de 1 para 2, seguindo n'esse ponto o *modus faciendi* já consignado no tratado de pharmaciã de SOUBEIRAN e REGNAULT (2).

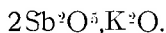
As condições de preparação estão bem descriptas n'este tratado, e as pharmacopêas officiaes a ellas se cingem, sem divergencia que valha notar-se.

Em breve veremos que estas proporções são as mais conformes com a theoria, e que o emprego de maiores porções de nitro é em pura perda.

Emquanto á formula chimica do composto obtido, dá-o a nossa pharmacopêa como biantimoniato de potassio anhydro (3)

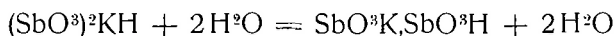


que equivale a :

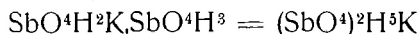


Mas não é esta a composição do preparado, que contém uma percentagem de agua de mais de 10 %, segundo as analyses de GUIBOURT (4).

Segundo o *Codex* francez, o preparado corresponde á formula :



que é tambem a adoptada pela pharmacopêa hespanhola. Outros (5) escrevem-n'a, considerando toda a agua como de constituição :



que é susceptivel ainda de ser apresentada, e o tem sido, pelas tres fórmulas seguintes:

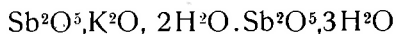
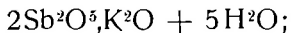
(1) *Farmacopêa oficial espanola*, 7.^a edição; Madrid, 1905, p. 106.

(2) SOUBEIRAN et REGNAULT, *Traité de pharmacie*, 9.^e édition; Paris, 1887, p. 808.

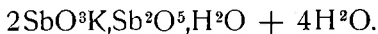
(3) O dictionario de WURTZ dá ao antimonio diaphoretico lavado a fórmula que a Pharmacopêa portugueza adoptou. O erro passou para alguns livros, entre os quaes o grande *Traité de chimie minérale*, de MOISSAN, t. III, 1904, p. 154. No livro de *Chimica mineral*, de FERREIRA DA SILVA, 3.^a edição, p. 465, ha tambem a omissão da agua.

(4) WURTZ, *Chimie médicale*, t. I, p. 572.

(5) ARNOULD, *Nouveaux éléments de pharmacie*, 6.^e édition, 1905, p. 183; e PRUNIER, *Médicaments chimiques*; Paris, 1906, t. I, p. 533.

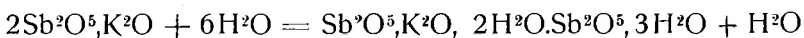


e



Conforme se considera o composto como meta — ou orthoantimoniato acido.

A formula de FREMY, que é tambem a adoptada por alguns auctores (1), contém mais uma molecula de agua, é, portanto:



D'accordo com a fórmula do *Codex* francez, o antimonio dia-phoretico lavado contém as seguintes percentagens dos seus componentes:

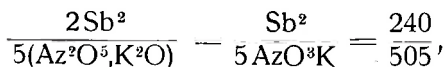
Anhydrido antimonico.	$100 \times \frac{\text{Sb}^2\text{O}^5}{(\text{SbO}^4)^2\text{H}^6\text{K}} = \frac{32000}{412}$	. . . . . 77,66
Potassa.	$100 \times \frac{\frac{1}{2} \text{K}^2\text{O}}{(\text{SbO}^4)^2\text{H}^6\text{K}} = \frac{4700}{412}$	. . . . . 11,40
Agua		10,94
		100,00

O que corresponde sensivelmente ás analyses que dão (Codigo pharmaceutico):

Anhydrido antimonico.	76,99
Potassa	10,70
Agua	12,31
	100,00

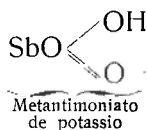
A reacção theorica, correspondente á transformação do azotato de potassio em azotito, afim de libertar o oxygenio nascente para oxydar o antimonio, deve realizar-se nas proporções theoricas seguintes:

(1) RICHE, *Leçons de chimie*, 3.e édition, 1882, e FREMY, *Loc. cit.*



isto é, de 10 partes de antimonio para 21 de nitro, o que corresponde sensivelmente ao processo de preparação adoptado nas Pharmacopêas franceza, hespanhola e belga.

Os productos da fusão do antimonio com o nitro, durante a operação, são metantimoniato de potassio SbO^3K , que se póde escrever:



com azotito de potassio, ficando tambem algum azotato de potassio por decompôr.

As primeiras lavagens da massa de fusão são carregadas de alcalis livres (porque a potassa do nitro é mais que sufficiente para se formar o metantimoniato), de azotito e de azotato de potassio não decomposto e de um pouco de metantimoniato neutro de potassio; sob a influencia d'uma grande quantidade d'agua a massa acaba por separar-se em metantimoniato neutro soluvel e metantimoniato acido insoluel, que é o antimonio diaphoretico lavado (GUIBOURT) (1).

II

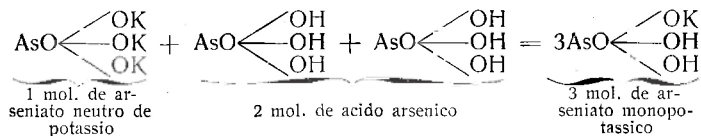
COMPOSTOS ARSENICAES

A Pharmacopêa portugueza menciona os seguintes compostos arsenicaes:

Arseniato de potassio . . .	$\text{AsO}^4\text{H}^-\text{K}$
Arseniato de sodio . . .	$\text{AsO}^4\text{HNa}^2 + 8\text{H}^2\text{O}$
Arsenito de sodio (soluto de).	

(1) SOUBEIRAN e REGNAULT, *Traité de pharmacie*, 9.^e édition; Paris, 1887, p. 808.

I. O primeiro é o *sal arsenical de MACQUER*, conhecido tambem pelo nome de *arseniato acido de potassio*, *arseniato monopotassico*. E o triarseniato de potassio:



Apresenta-se em crystaes prismaticos e anhydros, inalteraveis ao ar.

Contém:

Anhydrido arsenico 63,88 %

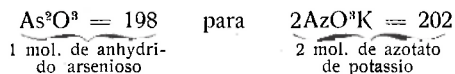
que corresponde a

Anhydrido arsenioso 55 %

A Pharmacopêa belga indica a percentagem de 63,86 de anhydrido arsenico; e B. FISCHER e C. HARTWICH, certamente por erro, a de 63,6 (1).

A nossa Pharmacopêa indica que para o preparar se funda o acido arsenioso com o azotato de potassio, e se lixivie o producto de fusão; mas não designa as proporções dos ingredientes.

As proporções theoricas são:



que são pesos sensivelmente eguaes.

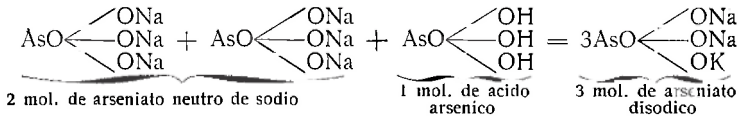
São estas porções eguaes que dão para a preparação a Pharmacopêa belga e o tratado de FISCHER e HARTWICH.

A massa da fusão, arrefecida e pulverisada, trata-se por 2 a 4 vezes o seu peso de agua fervente; filtra-se e depois faz-se crystallisar.

(1) FISCHER, und HARTWICH, HAGER'S *Handbuch der pharmaceutischen Praxis*, 1 Band; Berlin, 1900, p. 396.

O soluto deve ser acido ao tornesol; se o não fôr, não se produz por arrefecimento d'elle senão um arseniato incrustallisavel, deliquescente, mais carregado de potassa; de sorte que, quando a reacção não fôr acida, deve juntar-se ao soluto um pouco de acido acetico.

II. O *arseniato disodico* é o sesquiarseniato de sodio :



O *sal anhydro* é amorpho e muito hygrometrico, e, por isso, não póde contar-se com a constancia de sua composição, embora se conserve com muito cuidado. É o sal da Pharmacopêa ingleza. Contém:

Anhydrido arsenico 61,83 %

Para o obter, a Pharmacopêa ingleza recommenda que se seque o sal crystallisado á temperatura de 150°C., até não perder de peso.

Ha tambem um *sal amorpho*, em pó, *com duas moleculas de agua* $\text{AsO}^4\text{Na}^2\text{H} + 2\text{H}^2\text{O}$, que resulta do sal com sete moleculas de agua, por aquecimento brando (Pharm. Unit. States, 1890); e é este o que BOURQUELOT, no seu relatorio sobre a *Conferencia internacional de Brurellas de 1902 para a unificação da fórmula dos medicamentos heroicos*, diz ser o da Pharmacopêa belga actual (1). Conteria 51,8 % de anhydrido arsenico.

Os arseniats de sodio *crystallisados* são dois: um com sete e outro com doze moleculas de agua.

O *arseniato de sodio de sete moleculas de agua* $\text{AsO}^4\text{Na}^2\text{H} + 7\text{H}^2\text{O}$ é obtido por crystallisação a quente, entre 18 e 25°C., do soluto de arseniato de sodio.

(1) BOURQUELOT, in *Journal de pharm. et chim.*, 6.ª série, XVI; 1902, p. 362. Deixamos a affirmativa á responsabilidade de BOURQUELOT, não tendo á mão a ultima edição da Pharmacopêa belga, a que o auctor se refere. — Na edição da Pharmacopêa belga de 1885, a composição do *arseniato disodico secco* (*arsenias sodæ siccatus*) é o do sal inglez. Este arseniato disodico secco obtinha-se aquecendo o sal de sete moleculas de agua a 100°.

Contém:

Anhydrido arsenico 36,85 % (1)

correspondente a 31,72 % de anhydrido arsenioso e

Agua de crystallisação 40,38 %

Este sal é estavel e não efflorescente nas condições ordinarias de temperatura, e por isso a quantidade de agua de crystallisação é constante. É o sal das Pharmacopêas franceza e da dos Estados Unidos (1890).

O *arseniato de sodio de doze moleculas de agua* $\text{AsO}_4\text{Na}^2\text{H} + 12\text{H}_2\text{O}$ é o que se depõe dos solutos aquosos de arseniato de sodio quando a crystallisação se effectua a temperatura inferior a 18°C. (FRESENIUS, 1851).

Contém:

Anhydrido arsenico 28,51 %

correspondente a

Anhydrido arsenioso 24,63 %

e a

Acido orthoarsenico 35,33 %

e

Agua 53,73 %

É este sal isomorfo do phosphato de sodio ordinario; é efflorescente ao ar, perdendo agua á temperatura ordinaria, e transformando-se pouco e pouco no anterior. Não tem, por isso, a constancia indispensavel para ser usado como medicamento; e, por isso, não é indicado por Pharmacopêa alguma.

(1) No *Commentario della Farmacopêa italiana* de GUARESCHI, t. I, parte 1.a, Torino, 1897, p. 436, dá-se como erroneo este numero. Como se vê, não o é: o auctor do artigo deveria ter notado que a Pharmacopêa franceza exprime o arsenio, não sob a fôrma de acido arsenico hydratado, mas sim de anhydrido arsenico. O acido orthoarsenico correspondente é: 45,5 %.

Portanto, *o sal que ha a inscrever nas pharmacopêas deve ser o de sete moleculas de agua, que tem 36,85 % de anhydrido arsenico*; e assim o decidiu a ultima conferencia internacional a que já nos referimos (1).

A nossa Pharmacopêa não menciona nenhum dos arseniats anteriores, mas o de oito moleculas de agua $\text{AsO}^4\text{Na}^2\text{H} + 8\text{H}^2\text{O}$ que conteria:

Anhydrido arsenico	34,85 %
Agua	43,64 %

Oe 34,85 de anhydrido arsenico correspondem a 43 % de acido orthoarsenico.

Este arseniato a 8 moleculas de agua, que GMELIN em 1826 suppunha ser o que se formava por crystallisação a quente, tem em realidade apenas sete moleculas de agua, como o attesta a analyse e o isomorphismo com o phosphato bisodico $\text{PO}^4\text{Na}^2\text{H} + 7\text{H}^2\text{O}$, sal estavel. Esta fórmula, e não a da Pharmacopêa portugueza, que é a de GMELIN, é a que hoje se adopta, depois dos trabalhos de RAMMELSBURG, U. SCHIFF, SALKOWSKY e outros (2).

GMELIN determinou tambem a existencia do sal a doze moleculas de agua.

A nossa Pharmacopêa recommenda que se faça crystallisar o sal na temperatura de 30° a 35°. Deve haver erro de impressão — a temperatura conveniente é 20° a 25° ou 18° a 25°, como demonstrou FRESENIUS.

A Pharmacopêa franceza, indicando a temperatura de 15° a 20°, tambem não é exacta, por quanto n'estas condições obtem-se uma mistura de sal a sete com o sal a doze moleculas de agua. N'este ponto está mais exacta a Pharmacopêa italiana.

A base da preparação do sal crystallisado é o producto de fusão do anhydrido arsenioso com o azotato de sodio; mas a nossa Pharmacopêa não indica as proporções em que teve de ser feita a mistura.

(1) *Journ. de Pharm. et de Chim.*, 6.ª série, t. xvi, 1902, p. 363.

(2) GUARESCHI, *Commentario cit.*, t. I, p. 435.

As proporções theoricas são evidentemente:

Anhydrido arsenioso 1 molecula, isto é As^2O^3
 Azotato de sodio 4 moleculas, isto é $4\text{AzO}^3\text{Na}$

Para 200 gr. de azotato de sodio (quantidade que figura na Pharmacopêa franceza) a porção theorica de anhydrido arsenioso a empregar deverá ser 116.

Estas porções—200 de azotato de sodio e 116 de anhydrido arsenioso, são de facto as inscriptas no *Codex* francez (1).

A massa de fusão lixivia-se com 8 vezes o seu peso de agua destillada quente; e junta-se-lhe a quantidade de carbonato de sodio sufficiente para que o soluto tenha uma reacção alcalina bem pronunciada.

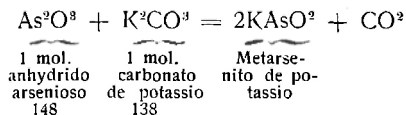
III. *O soluto de arsenito de potassio*, equivalente ao *licór arsenical de FOWLER*, a que a nossa Pharmacopêa se refere, prepara-se como indicam as Pharmacopêas ingleza, belga, franceza, allemã e suissa, com partes eguaes de anhydrido arsenioso em pó e carbonato de potassio (2).

O *Codex* dos Estados Unidos manda empregar, em vez do carbonato de potassio, duas partes de bicarbonato.

As fórmulas das diversas Pharmacopêas, no que toca aos principios essenciaes, concordam; apenas differem nos aromas—que podem ser a essencia de melissa (Ph. allemã), a tintura d'alfazema composta (Ph. ingleza), o alcoolato de melissa (Ph. franceza) ou o alcool aromatico (Ph. austriaca).

A reacção de anhydrido arsenioso sobre o carbonato de potassio dá-se de accordo com as duas equações chimicas seguintes:

1.^a:

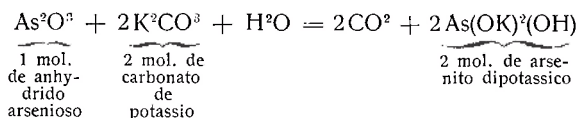


(1) No livro de FISCHER e HARWICH, já citado, vem, de certo por erro, 100 partes, em vez de 200, de azotato de sodio (*ob. cit.*, p. 396).

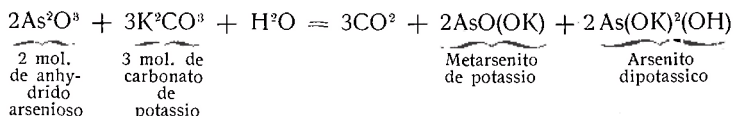
(2) Na *chimica pharmaceutica e toxicologica* de VITALI, ha um equivo-co:—em vez de uma parte de carbonato de potassio ou duas de bicarbonato de potassio, lê-se:—duas partes de carbonato de potassio (t. I, p. 249).

O corpo formado é principalmente um metarsenito de potássio $\text{AsO} \cdot \text{OK}(146)$, correspondente ao ácido metarsenioso normal $\text{AsO} \cdot \text{OH}$, que deriva de ácido ortho-arsenioso normal por perda de 1 mol. d'água: $\text{AsO}^3\text{H}^3 - \text{H}^2\text{O} = \text{AsO}^2\text{H}$.

2.^a:



Sommando as duas equações obtém-se em resumo:



Podendo ainda formar-se o arsenito monopotássico $\text{As}(\text{OK})(\text{OH})^2$.

Sendo a primeira reacção a principal vê-se que nas condições indicadas na Pharmacopêa ha um ligeiro excesso de carbonato de potássio (6 p. por 100); d'ahi em parte a reacção alcalina que o licôr de FOWLER apresenta.

O ácido metarsenioso não existe livre; mas acha-se, como se vê, principalmente no estado de metarsenito no licôr de FOWLER.

Consoante o processo de preparação, o soluto arsenical da nossa Pharmacopêa tem 1 % de anhydrido arsenioso; e 1 c³ corresponde a 0,01 gr. d'essa substancia.

É um liquido, sem côr e sem cheiro. A reacção é alcalina.

Bibliographia

VITALI (Prof. DIOSCORIDE). — **Sulla ricerca dell'acido salicilico nei vini e nelle sostanze alimentari.** — Esta memoria do eminente chimico italiano foi apresentada ao VI Congresso internacional de chimica applicada, celebrado em Roma de 26 de abril a 3 de maio de 1906.

O auctor passa em revista os principaes trabalhos realizados por varios auctores—FERREIRA DA SILVA, CARDOSO PEREIRA, TAF-FE, CONRADY, KOPF, GEROCK, SPICA, GORNI, etc., e entende que a causa principal dos inconvenientes que se podem encontrar na pesquisa deriva do facto de que os solventes empregados para a extracção do acido salicylico dos vinhos arrastam comsigo, além d'este acido, outras substancias, as quaes depois impedem e mascaram a reacção entre o acido e o chloreto ferrico. O solvente a preferir não deve dissolver estas substancias, nem arrastar a agua ou o liquido aquoso em que estão dissolvidas.

Este solvente é o tolueno ou methylbenzina $C^6H^5.CH^3$.

O inconveniente do ether é que elle dissolve pequena quantidade de acido tartarico, citrico, lactico e de tanino, que impedem ou tornam menos nitida a reacção. O tolueno nada dissolve.

É boa regra, depois de agitar os solutos a ensaiar com o tolueno, filtrar o liquido, para o privar das mais pequenas gottas d'agua que podem turval-o, e que contém em solução as substancias que são causa dos inconvenientes apontados.

Nos ensaios com o vinho, agita-se 10 c³ de vinho com 40 de tolueno.

Para investigar o acido salicylico na conserva de tomates e em outras substancias alimentares, acidificam-se estas previamente com algumas gottas de acido chlorhydrico, se são solidas, ou evaporam-se á seccura ou até consistencia xaroposa; exaure-se o residuo com alcool absoluto, evapora-se á seccura o soluto alcoolico; trata-se o residuo com uma pouca d'agua; filtra-se; e agita-se o filtrado com tolueno, depois do que se applica a reacção com o chloreto ferrico.

O auctor observa que com o sulfato de cobre se obtem tambem uma reacção bastante sensivel com o acido salicylico (côr verde).

BARRAL (E.).—**Précis d'analyse chimique biologique générale**; 1 vol. in-18, de 412 p., avec 155 figures. (Librairie J. B. Baillière et fils, 19, rue Hautefeuille); Paris, 1908.

No prefacio, o auctor indica com precisão o fim a que visou escrevendo este livro, diz elle:

«Os dois objectivos para que devem tender os maiores es-

forços da analyse chimica biologica são a physiologia e a clinica. O conhecimento puramente chimico dos principios que constituem os nossos órgãos, ou entram na composição dos nossos tecidos é; a um tempo, a condição e o meio indispensavel para realizar taes objectivos.

«Para o chimico, a analyse biologica deve ter por meta esclarecer o diagnostico, investigar e pôr em evidencia no organismo, não só as modificações produzidas pela doença, mas ainda as causas d'esta, e os meios para as entrar. Para estas investigações, é sufficiente dispôr de um pequeno numero de methods, cuja facilidade de execução, alliada á exactidão, tenham sido verificados e justificados pela experiencia.

«Ao physiologista e ao chimico, que se collocam frequentes vezes sob o ponto de vista diversos, impõe-se a necessidade de conhecer de uma maneira mais aprofundada as propriedades e os processos de determinação dos diversos principios do organismo, afim de poder escolher o methodo exacto de investigação ou doseamento, que melhor quadre ao fim que se tem em vista.

«É partindo d'estes principios que o auctor escreveu a sua obra, procurando sobretudo pôr nas mãos do estudante e do pratico um manual pratico de diagnostico.

«Procura tambem facilitar o trabalho do medico, do pharmaceutico e do chimico; evitar-lhe pesquisas, muitas vezes longas e fastidiosas, quando seja preciso effectuar rapidamente a determinação de um principio contido n'um liquido ou n'um tecido, cujas modificações são bastante rapidas».

N'um capitulo preliminar, o auctor dá a composição dos principaes reagentes empregados; depois estuda os principios immediatos do organismo, começando pelos mais complexos e importantes -- as materias albuminoides. Os capitulos que se seguem são consagrados aos principaes derivados azotados das materias albuminoides, aos hydratos de carbono, aos acidos, ás materias gordas, aos outros compostos ternarios, aos gazes e ás substancias mineraes.

Este volume é o complemento dos outros dois que o auctor já publicou e de que demos já noticia: *Précis d'analyse chimique qualitative* e *Précis d'analyse chimique quantitative*.

Revista dos jornaes

HINRICHS (GUSTAVE D.). — **Apparelho continuo a pressão constante, para a preparação do oxygenio nos cursos e para a analyse.** Para a preparação do oxygenio póde o chimico servir-se de um apparelho de KIPP carregado de grossos fragmentos de pyrolusite compacta, bem lavados para excluir todo o pó do minério, e tratá-los pela agua oxygenada commercial a 10 vol., ou melhor a 20 ou 30 vol., acidulada fortemente por $\frac{1}{12}$ de seu volume de acido sulfurico concentrado, adicionado pouco a pouco e mantendo o liquido a baixa temperatura.—(C. R., t. 144, n.º 22, de 3-6-907, p. 1213-1214).

COLSON (ALBERT.).—**Sobre a ionisação dos sulfatos chromicos.** As dissoluções aquosas que encerram a molecula $\text{Cr}^2(\text{SO}^4)^3$ nos seus differentes estados teem todas o mesmo abaixamento cryoscopico molecular 4º,2. É um facto que se não podia esperar. O grau de ionisação não tem influencia sensivel sobre este abaixamento.—(C. R., t. 144, n.º 11, de 18-3-907, p. 637-639).

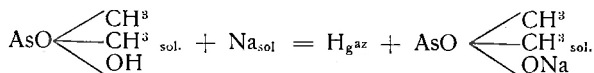
MOISSAN (H.).—**Sobre uma propriedade do amalgama de platina.**—A propriedade consiste em poder formar pela agitação uma emulsão estavel com a agua e outros liquidos. A emulsão resiste á acção do calor.

Agitando 2 c³ de mercurio puro com 12 c³ de agua destilada, a qual se juntaram algumas gottas de um soluto de chloreto de platina a 10 ‰, produz-se a emulsificação.—(C. R., t. 144, n.º 11, de 18-3-907, p. 593-594).

BAUD (E.) e ASTRUC (A.).—**Sobre os acidos arsenico e methylarsinico.**

	Cal
A acidez média de acido arsenico é	47,92
» » de acido monomethylarsinico	44,72
» » de acido dimethylarsinico ou cacodylico	41,72

Estes calores são calculados para a substituição do hydrogenio basico dos acidos pelo sodio:



Vê-se que a fixação de um grupo CH^3 ao átomo de arsénio diminue a acidez do ácido arsenico de $3^{\text{Ca}}, 22$; e a fixação de um segundo grupo abaixa-o ainda d'uma quantidade quasi igual: $2^{\text{Ca}}, 98$.

FORCRAND já tinha notado este facto em relação ao álcool. — (*C. R.*, t. 130, p. 620 e 1758; e t. 144, n.º 24, de 17-6-907, p. 1345-1347).

SABATIER (PAUL). — **Sobre a hydrogenação directa dos compostos allylicos.** — Sabe-se que os methodos ordinarios de hydrogenação por via humida não permitem facilmente transformar o álcool allylico ou propenol no composto saturado correspondente—o álcool propylico ou propanol.

Hydrogenado sobre o nickel acima de 160° o aldehydo allylico, elle transforma-se regularmente em aldehydo propionico, sem producção notavel de álcool correspondente.

Os vapores do álcool allylico, dirigidos por um excesso de hydrogenio sobre o nickel reduzido, mantido entre 130 e 170° , transformam-se em álcool propylico, sensivelmente puro.

O oxydo de allylo transformam-se tambem em oxydo de propylo. — (*C. R.*, t. 144, n.º 17, de 29-5-907, p. 879-881).

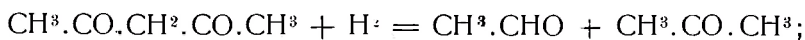
SABATIER (PAUL) e MAILHE (A.). — **Sobre a hydrogenação directa das diacetonas formenicis.** — Este estudo versa sobre a hydrogenação directa, em presença do nickel reduzido, de diversas *diacetonas* ou *dionas* de constituição conhecida.

Uma *diona- α* , a *butanodiona* (diacetylo) $\text{CH}^3 \cdot \text{CO} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}^3$ não se desdobrou, e forneceu volumes sensivelmente eguaes de *butanolona-2,3* $\text{CH}^3 \cdot \text{CHOH} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}^3$ e *butanodiol-2,3*.

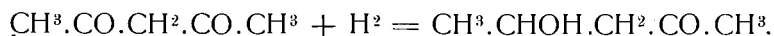


As *dicetonas- β* (*dionas- β*) tendem sobre tudo, como acontece pela acção dos alcalis, a uma scisão da molecula, recahindo a hydrogenação sobre os fragmentos d'esta. Assim a *pentanodiona-2,4* (acetylacetona) $\text{CH}^3 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}^2 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}^3$ dá ethanal

$\text{CH}^3.\text{CHO}$, propanona $\text{CH}^3.\text{CO}.\text{CH}^3$, ethanol $\text{CH}^3.\text{CH}^2.\text{OH}$, propanol-2 $\text{CH}^3.\text{CHOH}.\text{CH}^3$, pentanolona-2,4 $\text{CH}^3.\text{CHOH}.\text{CH}^2.\text{CO}.\text{CH}^3$. Os $\frac{3}{4}$ da acetylacetona soffreram o desdobramento correspondente á equação



$\frac{1}{4}$ da acetylacetona apenas forneceu uma hydrogenação normal segundo a equação

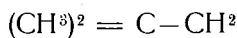


As dionas- γ mostraram-se resistentes aos desdobramentos; mas sendo facil a deshydratação dos dioes correspondentes, é o anhydrido d'estes dioes que se obtem. Assim, ensaiando a *hexanodiona-2,5* (acetylacetona) $\text{CH}^3.\text{CO}.\text{CH}^2.\text{CH}^2.\text{CO}.\text{CH}^3$ obtem-se o oxyhexano-2,5 $\text{CH}^3.\text{CH}.\text{CH}^2.\text{CH}^2.\text{CH}.\text{CH}^3$.—(C. R., t. 144, n.º 20, de 21-5 907, p. 1086-1089).

SENDERENS (J. B.).—**Deshydratação catalytica dos alcooes pelo phosphoro amorpho e pelos phosphatos.**—O phosphoro amorpho, a partir da temperatura de 180º, actua catalyticamente como deshydratante dos alcooes saturados $\text{C}^n\text{H}^{2n} + ^2\text{O}$, transformando-os em olefinas C^nH^{2n} . A reacção dá-se tambem com os alcooes da série cyclica; e assim com os cyclohexanoes obtem-se cyclenos.

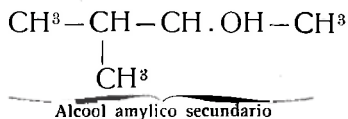
Com o phosphato de aluminio PO^4Al em pó, e a temperaturas comprehendidas entre 300 a 350º, e em alguns casos inferiores, obteem-se os mesmos resultados.—(C. R., t. 144, n.º 20, de 21-5-1907, p. 1109-1111).

HENRY (LOUIS).—**Sobre a estabilidade estructural do oxydo d'ethyleno.**—Emquanto que o oxydo de isobutyleno (que afinal é o oxydo d'ethyleno bimethylado)

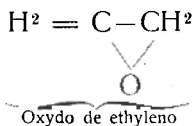


Oxydo de isobutyleno

fornece com o methylbrometo de magnésio Br-Mg-CH^3 o alcool isoamylico secundario :



o oxydo de ethyleno

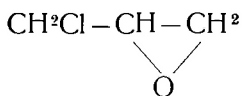


tratado pelo ethylbrometo de magnésio $\text{Br-Mg-C}^2\text{H}^5$, não dá o alcool butylico *secundario* $\text{CH}^3 - \text{CH}(\text{OH}) - \text{C}^2\text{H}^5$ (P. E = 99°); mas sim o alcool butylico primario e normal $\text{CH}^2(\text{OH}) \cdot \text{CH}^2 \cdot \text{C}^2\text{H}^5$ (P. E = 116-117°).

A formação d'este composto prova, pois, ao contrario do que acontece com o seu derivado bimethylado, que o oxydo de ethyleno reage como tal, sem experimentar modificação alguma, ao contacto do composto organico-magnésico, do mesmo modo que o seu isomero, o aldehydo ethylico $\text{CH}^3 \cdot \text{CHO}$.

Esta differença nas reacções de dous compostos tão proximos um do outro, em presença do mesmo reagente, é um notavel exemplo da estabilidade que communica ás moléculas carbonadas a abundancia de hydrogenio; este elemento é, na phrase de HENRY, *o cimento das moléculas organicas*. — (C. R. t. 145, n.º 3, de 16-7-1907, p. 154-156).

HENRY (LOUIS). — **Sobre a hydratação sulfurica dos oxydos ethylenicos.** — A epichlorhydrina



é o oxydo de propyleno monochlorado, e sabe-se que a hydratação d'este corpo, sob a acção d'um agente excitador, tal como

o ácido sulfúrico, fornece o melhor meio de preparação da mono-chlorhydrina glicérica primaria $\text{CH}_2\text{Cl} \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{CH}_2(\text{OH})$, que é o glycol propylenico monochlorado.

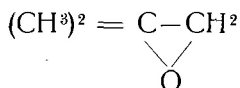
Todos os oxydos dos hydrocarbonetos ethylenicos, contendo o systema $\begin{array}{c} \text{C} - \text{C} \\ \diagdown \quad / \\ \text{O} \end{array}$ devem comportar-se como a epichlorhy-

drina, e poder-se-ha assim conseguir um meio pratico de preparação dos *glycoes ethylenicos* $= \text{C}(\text{OH}) - \text{C}(\text{OH}) =$; é preciso, por isso, que os oxydos a hydratar sejam compostos faceis de obter; e é hoje o caso para um grande numero d'elles, pela applicação da reacção de GRIGNARD.

No laboratorio do auctor foram de facto obtidas estes glycoes, que a nota descreve. — (*C. R.*, t. 144, n.º 25, de 24-6-907, p. 1404-1406).

HENRY (LOUIS). — **Sobre a synthese do alcool isoamylico secundario.** $(\text{CH}^3)^2 = \text{CH} \cdot \text{CH} \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{CH}^3$

Quando se faz reagir o *oxydo de isobutyleno*



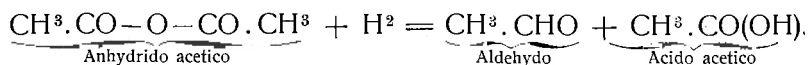
corpo muito facil de preparar, sobre o methylbrometo de magnesio Br-Mg-CH^3 não se obtem, nem o alcool primario $(\text{CH}^3)^3 = \text{C} \cdot \text{CH}_2(\text{OH})$, nem o alcool terciario $(\text{CH}^3)^2 = \text{C}(\text{OH}) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}^3$.

O oxydo de isobutyleno, por transposição atomica, transforma-se em *aldehydo isobutyrico* $(\text{CH}^3)^2 = \text{CH} - \text{CHO}$, e este depois, gera o alcool isoamylico secundario ou methylisopropyl-carbinol. — (*C. R.*, t. 145, n.º 1, de 1-7-907, p. 21-25).

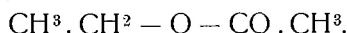
SABATIER (P.) e MAILHE. — **Sobre a hydrogenação directa dos anhydridos dos acidos formenicos.** — O methodo geral de hydrogenação sobre o nickel dividido applica-se aos anhydridos dos acidos formenicos.

Sobre o anhydrido acetico, a hydrogenação dá origem, em

primeiro lugar, a uma scisão da molecula em uma molecula de aldehydo e uma molecula de acido acetico:

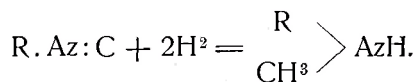


Depois a maior parte do aldehydo produzido transforma-se, por hydrogenação sobre o nickel, em *alcool ethylico*, que, gerado n'um meio contendo vapores d'acido acetico, é parcialmente etherificado, formando-se agua e *acetato de ethylo*



A maior parte da agua assim produzida é empregada em hydratar uma porção correlativa de anhydrido acetico, transformando-o em *acido acetico*. Com os outros anhydridos, os phenomenos são semelhantes. — (C. R., t. 145, n.º 1, de 1-7-1907, p. 18-21).

SABATIER (PAUL) e MAILHE (A.). — **Hydrogenação directa das carbylaminas formenicis.** — Quando se submettem as diversas carbylaminas formenicis R. Az: C á hydrogenação directa sobre o nickel entre 160 a 180º, uma pequena porção polymerisa-se em productos de aspecto a alcatrão, que ficam no tubo; uma outra porção passa ao estado isomérico de nitrilo Az \equiv C. R, que fornece em seguida as aminas AzH². CH². R e (R. CH²)²: AzH, e ao mesmo tempo ammoniaco livre. A maior parte dá a reacção normal, conforme a constituição adoptada para as carbylaminas:



Se a reacção é feita a uma temperatura mais elevada, por ex., a 220 e 250º, a molecula de amina secundaria decompõe-se ao contacto do metal, recolhe-se hydrogenio misturado com hydrocarboneto e produz-se muito ammoniaco.

LANDRIEU (PH.). — **Thermochemica das hydrazonas, das osazonas e das diacetonas- α e dos assucares reductores.** — Os calores de

combustão d'estes corpos foram determinados pela bomba calorimetrica e serviram para calcular as quantidades de calor que correspondem á fixação de uma ou duas moleculas de phenylhydrazina sobre as diacetonas e os assucares.

Nos assucares reductores, a primeira molecula de phenylhydrazina dá a hydrazona com uma quantidade de calor que parece ser tanto mais fraca quanto mais elevado é o peso molecular do assucar. A fixação de duas moleculas de phenylhydrazina, com formação de osazona e eliminação de hydrogenio H^2 , apparece com uma reacção muito pouco exothermica, por vezes mesmo endothermica.

O auctor indica o modo como preparou a *maltose-phenylhydrazona* e a *levulose-phenylhydrazona*.—(C. R., t. 142, n.º 10, de 5-3-906, p. 580-582).

FRANÇOIS (MAURICE).—**Sobre um methodo exacto de separação do ammoniaco e da monomethylamina.**—Veja-se a nota original. O processo é baseado sobre o emprego do oxydo de mercurio, que retém o ammoniaco e não as ethylaminas.—(C. R., t. 144, n.º 10, de 11-3-907, p. 567-569).

NICOLARDOT (PAUL).—**Sobre a composição e a analyse do wolfram e da hübnerite.**—O auctor apresenta o processo de analyse do wolfram.—(C. R., t. 144, n.º 16, de 22-4-907, p. 859-861).

GORIS.—**Sobre um novo principio crystallizado da kola fresca.**—Até aqui não se conseguira tirar das nozes de kola frescas ou seccas senão a cafeina e uma pequena quantidade de theobromina.

Existe, porém, nas nozes frescas um novo principio crystallizado, proximo do grupo dos taninos, e a que o auctor deu o nome de *kolatina*.

É um composto phenolico, de formula $C^8H^{10}O^4$ e crystallizado em agulhas prismaticas.—(C. R., t. 144, n.º 21, de 27-5-907, p. 1162-1164).

BRIOT (A.).—**Sobre o fermento coagulador da figueira.**—O succo da figueira (*Ficus carica*) contém um *lab*-fermento, que foi estudado pelos snrs. CHODAT e ROUGE, e a que pozeram o nome de

Sycochymase. A coagulação do leite fresco pelo succo fresco é retardada ou impedida pela existencia no leite d'um antifermento. Porque o calor destroe este ultimo, é que o leite fervido é mais coagulavel pelo succo da figueira do que o leite fresco.—(C. R., t. 144, n.º 21, de 27-5-907, p. 1164-1166).

TRILLAT et SAUTON.—**Sobre o leite amargo**.—Quando o amargo do leite é devido a uma acção microbiana, só se manifesta muitas horas depois do ordenho do leite.

Os ensaios dos auctores levaram-os: 1.º a demonstrar a presença de aldehydos e ammoniaco nos leites amargos; 2.º a reproduzir artificialmente o amargo, addicionando ao leite aldehydos e ammoniaco, ou melhor, provocando n'elles, por uma sementeira apropriada, a formação d'estes dous corpos.

O amargo do leite, e portanto o do queijo, poderá produzir-se todas as vezes que elle tiver sido contaminado por um germen capaz de produzir a um tempo aldehydos e ammoniaco, ou por muitas especies microbianas fornecendo umas aldehydos e outras ammoniaco.—(C. R., t. 144, n.º 17, de 29-5-907, p. 926-929).

DEVALMONT e CERONI (G.).—**Sobre algumas incompatibilidades pharmaceuticas**.—Dei algumas incompatibilidades menos conhecidas entre medicamentos occupa-se DEVALMONT, e d'ella vamos dar noticia.

Os solutos de *arseniato de sodio* são incompativeis com os solutos de *saes de estrychnina*; a estrychnina é libertada, sob a fórma de precipitado granuloso.

Coisa semelhante acontece se se misturam os solutos de *arseniato de sodio* e o *chlorhydrato de quinina*.

A *agua chloroformica* é incompativel com o *chlorhydrato de cocaina*, pois que a cocaina obsta á solubilidade do chloroformio, o qual precipita em finissimas gotas no fundo do recipiente.

Este inconveniente póde evitar-se empregando agua chloroformica não saturada; se, entretanto, o medico deseja formular agua chloroformica saturada, deve juntar-se á mistura ou 1 % de acido citrico, ou 5 % de alcool, pois que estes corpos favorecem a solubilidade do chloroformio na agua.

Quando se mistura o *alumen* com o *chlorato de potassio*, desprende-se um pouco de chloro livre. Não é um grande inconveniente; mas é util que o medico, se prescreve uma semelhante associação, previna o doente d'esta particularidade.

O *borato de sodio* e o *bicarbonato sodico* não reagem um sobre o outro em soluto aquoso, mas, em presença da glicerina, o borato reage sobre o bicarbonato, e produz-se desenvolvimento de anhydrido carbonico.

Associando em solução o *biborato de sodio* e o *chlorhydrato de cocaina*, forma-se um precipitado granuloso.

Em geral pensa-se que o uso da *gomma arabica* é indifferente nas mucilagens, etc; não é assim, porque a *gomma arabica* contém um fermento oxydante — a *gomma-oxydase*, a qual póde oxydar as substancias a que esteja associada. Assim ha incompatibilidade da *gomma arabica* com a *eserina*, a *adrenalina*, a *morphina*, as preparações *opiacias liquidas*. A propriedade oxydante da *gomma* é destruida a 80°C; portanto se os solutos de *gomma* são mantidos durante algum tempo a 100°C, não se dão os inconvenientes apontados.

Não se deve prescrever o *biiodeto de mercurio* com o *xarope de quina*, porque se fórma um precipitado branco-amarellado, insolúvel nos acidos fracos, e portanto não soluvel no estomago.

A mistura em poções da tintura de *Hydrastis canadensis* e de *Hamamaelis virginica* produz uma turvação, que se póde fazer desaparecer juntando uma quantidade de glicerina a 30º igual ao peso das duas tinturas.

Outras tinturas misturadas dão precipitados abundantes; — assim a tintura de *Rhuibarbo* e de *colombo*, de *kola* e de *coca*, de *noz vomica*, de *genciana*, de *colombo* e de *quina*, — de *grindelia robusta*, de *drosera* e de *ipecacuanha*, de *noz vomica* e de *Baumé*. Juntando acido citrico, a mistura fica limpida.

Os solutos de *antipyrina* precipitam o *phenol* e o *tanino*.

A *antipyrina* com o *hydrato de chloral* dá uma massa pastosa; com o *naphтол-β*, com o *salol*, com a *resorcina* obtem-se um liquido.

A *antipyrina* com o *salicylato de sodio* produz uma massa

pastosa e semi-liquida; não deve prescrever-se esta mistura em papeis.

Outras misturas ficam pastosas ou liquidas; taes são:

A *acetanilide* associada ao *hydrato de chloral*, *menthol*, *resorcina* e *thymol*;

A *antipyrina* associada ao *phenol*, *salol* e *urethano*;

O *naphtol-β* á *antipyrina*, á *camphora*, ao *phenol* e ao *menthol*;

A *camphora* ao *salicylato de sodio*, ao *phenol*, ao *salol* e ao *urethano*;

A *phenacetina* ao *naphtol-β*, *hydrato de chloral* e *phenol*;

O *acido salicylico* á *exalgina*, *phenol* e *menthol*.

É sempre coisa desagradavel para um medico receitar em papeis medicamentos que misturados produzem massa pastosa; o cliente não vê isto com bons olhos.

É pouco conhecida a incompatibilidade do *ichtyol* com os *acidos* e os *saes de iodo*; os acidos fixam o ammonio e fazem precipitar massas resinosas; as combinações de iodo fazem separar iodeto de ammonio, sob fórma crystalina.

Com o *lysol*, e o *sulfato de zinco* dá-se uma reacção, da qual resulta um precipitado de oleato e sal de zinco de acidos gordos; um precipitado semelhante dá-se com o *cresol*. A esta decomposição póde obstar-se mediante a addição de um pouco de mucilagem de gomma arabica.

Mediante esta mucilagem são evitadas outras decomposições, por exemplo, a do sulfato de zinco pelo acetato de chumbo. Tratando com um pouco de mucilagem o soluto de cada um d'estes saes e misturando-os em seguida não se fórma o costumado precipitado de sulfato de chumbo.—(Do *Bollettino chimico farmaceutico*, 1905, vol. 44.º, p. 675-676).

Misturando intimamente a *antipyrina* KNORR com a phenacetina BAYER e a antifebrina nas proporções:

Antipyrina KNORR	0,30 gr.
Phenacetina BAYER e antifebrina . . .	0,20 ana.

a mistura torna-se pastosa, depois liquida, depois secca.

Para evitar esta incompatibilidade, devem pulverisar-se duas das ditas substancias intimamente n'um almofariz, juntar a outra

sem pulverisar e misturar. É o que indica o snr. G. CERONI n'uma nota recente.—(*Bollettino chimico farmaceutico*, anno 46.º, fasciculo 21, novembro de 1907, p. 794-795).

Variedades

O caso das cervejas condemnadas como contendo anhydrido sulfuroso no Rio de Janeiro.—Em abril d'este anno passou-se no Rio de Janeiro um caso que transcrevemos, sem commentarios, de' uma correspondencia para *O Jornal da Noite*, de Lisboa, de 16 e 17 de maio.

O auctor do artigo depois de se referir á criação de um *Laboratorio Municipal de Analyses*, com a sua competente secção de bacteriologia, para o combate das falsificações e ás muitas fabricas de cerveja que existem na capital, Estados do Rio de Janeiro e S. Paulo, as quaes são da melhor qualidade, e que afastaram as cervejas allemãs, austriacas e inglezas, com uma pequena excepção para a cerveja preta Guinness, considerada um medicamento pelas suas virtudes nutrientes, diz o seguinte:

«Tendo o Laboratorio Municipal de Analyses annuciado que, em todas as cervejas do *trust* nacional, capitaneado pela fabrica *Brahma*, havia sido encontrada uma dose de anhydrido sulfuroso superior a 300 miligrammas. d'onde se derivou a apprehensão e inutilisação de toda a cerveja encontrada á venda nas casas de negocio, facil é imaginar o terror do publico affeiçãoado ao louro licor, e o escarceu, muito justificado, que a imprensa levantou sobre esse monstruoso crime.

A poderosa Companhia não se mostrou, no entretanto, alarmada, como era d'esperar, com a rudeza do golpe que, todos o acreditavam, lhe seria mortal. Requereu que fosse feita uma outra analyse pelo Laboratorio Nacional; e na Escola Polytechnica mandou proceder a um exame pelo emerito professor DR. HENNINGER, acompanhado de outras summidades.

Ambas estas analyses deram resultados sensivelmente eguaes e extraordinariamente differentes do obtido pelo Laboratorio Municipal.

Não podendo duvidar da competencia dos chimicos que subscreviam estes exames, nem da sua honorabilidade, e ainda mais, convencido do que todos elles asseveravam—que nenhuma vantagem havia na eddicção do anhydrido sulfuroso, o Prefeito General SOUZA AGUIAR ordenou novos exames no seu Laboratorio, exames a que assistiu, sem arredar pé, acompanhado de alguns chimicos dos Laboratorios da guerra e da marinha».

Parece ter-se verificado que os dois primeiros chimicos, um allemão e outro italiano, ao serviço do laboratorio, tinham propositadamente addicionado á cerveja o conservador prohibido.

O Prefeito demittiu todo o pessoal do laboratorio e entregou á policia os criminosos.

Parece que o movel do crime foi a um tempo uma ignobil vingança e uma chantage contra o *trust* allemão.

Direcção da fiscalização dos productos agricolas

(Delegação do Porto)

SERVIÇOS REALIZADOS EM OUTUBRO E NOVEMBRO DE 1907

Amostras colhidas										Resultado da analyse										
Vinho	Vinagre	Azeite	Aguardente	Leite	Farinha	Pão	Prep. cupricos	Adubos agric.	Producto normal					Producto avar.				Produc. falsific.		
									Vinho	Vinagre	Azeite	Leite	Prep. cupric.	Vinho	Leite	Azeite	Pão	Vinho	Vinagre	Azeite	Leite
129	-	53	8	30	7	5	-	2	60	-	42	29	-	66	1	7	5	3	-	-

Inspecções sanitarias

Visitas								Estado em que foram encontrados os estabelecimentos e animaes inspeccionados					
Fabricas	Padarias	Talhós	Mercerías	Mercados	Aloj. d'animaes	Sachicharias	Animaes	Alojamento d'animaes		Carnes	Animaes		
								Condiç. higienicas			Estado sanitario	Bom	Susp.	Caça
								Boas	Más	Improprias					Bom	Susp.	Bom
-	62	116	603	30	90	1	640	83	7	60,880 k.	638	2	16

Pelos fiscaes sanitarios foram examinadas 36 amostras de manteiga, e diversas carnes frescas e preparadas.

Delegação do Porto, em 15-12-907.

O chefe de delegação,

(a) PALMA DE VILHENA.

Indice alphabetico dos auctores ⁽¹⁾

NO 3.º VOL. (1907)

DA

Revista de chimica pura e applicada

A

Achilles Machado (Cons.)—119.
Ackermann (Eug.)—19, 101, 120, 327.
Adolpho Coelho (Prof. F.)—201.
Alberto d'Aguiar (Prof.)—404.
Alberto d'Aguiar (Prof.) e Ferreira da Silva (Prof. A. J.)—45, 89, 172.
 Amadeu de Vasconcellos e Santos Silva (E. Ferreira dos)—156.
 Anacleto Dias—323.
 Arantes Pereira (Dr.)—426.
 Arnould (Dr.)—195.
 Arsonval (D') e Bordas—28.
 Azzarello (E.)—189.

B

Barral (E.)—192, 488.
 Baubigny (H.)—466.
 Baud (E.) e Astruc (A.)—490.
 Bentivoglio (Dott. Giulio)—187.
 Berger (E.)—424.
Berthelot—183, 184, 185, 186, 198, 334, 418, 422, 440.
 Berthelot (Dr. Daniel)—433.
 Berthelot e Landrieu—186.
Berthelot e Naquet—183.
 Bertrand (Gabriel) e Juvillier (Maurice)—424.

Bertrand (Gabriel e M.^{lle} L. Riwkind)—466.
 Berzelius—184, 441.
 Bordas (F.) e Touplain—467.
 Bougault (J.)—186.
 Boulouch (R.)—28.
 Breteau (Pierre) e Woog (Paul)—421.
 Briot (A.)—496.
 Brouardel (Prof.)—50.
 Buisson (Albert)—321.

C

Cajal (Dr.)—326.
 Cao (Dr. G.)—195.
Cardoso Pereira (Dr. A.)—201, 204, 311, 355, 362.
 Carles (P.)—192, 193, 323.
Carracido (Prof. José R.)—1, 24, 361.
Carvalho da Fonseca (Prof. A.)—439.
 Chablay—322.
 Chicote (Dr. C.)—67.
 Cevidalli—454.
 Colson (Albert)—318, 420, 490.
 Comte (Otave Le)—158.
 Costa Ferreira (Antonio Aurelio da) 359.
 Curie (Mme)—433.

(¹) Os nomes escriptos em **egypcio** são os dos auctores de artigos originaes. Os algarismos em **egypcio** referem-se a estes artigos.

D

Debierre (A.)—419
 Desmoulière (A.)—22, 66, 110
 Devalmont e Ceroni—497
 Dias Chorão (Dr.)—324
 Dienert (F.) e Bouquet (E.)—419
 Dolfus (Robert)—418
 Dominicis (A. De)—461, 466
 Duboin (A.)—29
 Dulong e Petit—184

E

Echegaray (D. José)—361
 Estacio (Emilio)—156

F

Faraday (Miguel)—308, 309, 310
 Farr (E. H.) e Wright (R.)—192
 Fernbach (A.) e Wolff (J.)—68
 Ferreira de Castro (Dr.)—426
 Ferreira Lapa—57
Ferreira da Silva Prof. A. J.) 50, 56, 60, 96, 121, 129, 167, 169, 331, 471
Ferreira da Silva (Prof. A. J.) e Alberto d'Aguiar (Prof.) 45, 89, 172
Ferreira da Silva (Prof. A. J.) e Wenceslau da Silva (A.)—409
 Fizeau (M.)—184
 Fleurent (E.)—425
 Forcrand—491
 Formenti e Scipiotti—98
 Fragoso (Emilio)—26
 François (Maurice)—496
 Freire de Andrade—68
 Fribourg (Ch)—205

G

Galbo (Dr.)—458, 459
 Galimard (J.) Lacomme (L.) e Morel (A.)—69
 Gautier—325

Gerlinger (M. P.)—423
 Gernez et Guinchant—157
 Gigli (Dr. Torquato)—108
 Gilbert (A.) e Chassevant (A.)—68
 Giran (H.)—421
 Girard (A. L.)—66
 Gonçalves Guimarães (Dr.)—161
 Goris—496
 Graftiau (J.)—108
 Granger (Albert)—468
 Graux (Lucien)—429
 Grélot (P.)—322
 Grimaldi (Doctt Siro)—190
 Grimaux (M.)—54
 Guigues (M. P.)—164
 Guilherme Ennes (Dr.)—414

H

Haller (A.)—421
 Haller (A.) e Youssoufian—467
 Hanriot (H.)—158
Henry (Prof. Louis) — 107, 113, 144, 319, 320, 411, 422, 492, 493, 494
 Helmholtz—440
 Hinrichs (Gustave D.)—490
 Hollard e Bertiaux—118

I J K

Icard (Dr. Severin)—120
 Jaubert (Georges F.)—29
 Javillier (Maurice)—424
 Kayser (E.) e Manceau (E.)—468
 Kayser e Marchand—323
 Koninck (Prof. L. L. de)—423

L

Laborde (J.)—425
 Lacerda (Antonio de)—116
 Lajoux (H.)—115
 Landrieu (Ph.)—495

Lassar-Cohn—360
Latino Coelho (J. M.)—41, 82
 Laval (Ed.)—69
 Lebeau (Paul)—28, 29
 Le Bon (S.)—420
Lecha-Marzo (Dr. A.)—195, 327, 375,
433, 454
 Leopold (Rodolfo)—160
 Lemaire (Albert)—160
 Lemoult (P.)—420
 Lpencer (J.)—420
 Lespieau—320

M

Maillard (L. C.) e Graux (L.)—429
 Maquenne (L.)—158
 Marquez d'Avila e Bolama—121
 Marrecas Ferreira (Prof. L. F.)—360
 Martins (Manoel Narciso)—324
 Masson (V.)—161
Mastbaum (Dr. Hugo)—8, 68, 96, 152,
159, 178, 433
 Mathieu (L.)—114
 Mazé—467
 Mello Braga (Arnaldo de)—108
 Mello Mattos—159
 Mendes Corrêa (Dr. A.)—23
 Milliau (Ernest)—111
 Modica—455, 466
 Moissan (Henri)—105, 112, 420, 490
 Mourelo (José Rodrigues)—22, 27
 Munoz del Castillo—66, 433
 Muntz (Ch. A.)—433
 Muntz e Lainé—195

N O P

Naquet—183, 184, 185, 451
 Nicolardot (Paul)—496
 Nicolle (C.) e Duclaux (E.)—195
 Oliveira Simões (José Maria)—112
 Otto (R.) Lüders (R.)—345

Paris (G.)—190
 Pellet (H.)—98, 423, 429
 Perot (A.) e Laporte—467
 Pictet e Khotinsky—320
 Poulenc (C.)—206

R

Ramsay (William)—420
 Rebimbas—323
 Renard (Adolphe)—195
 Robin (Lucien)—425
 Rocques (X.)—51, 53, 97, 117, 159
 Rocques e Fayolle—97
 Rossi (F.) e Scurti (F.)—188
 Rouvier (E. S.)—186

S

Sabatier (Paul)—491
 Sabatier (Paul) e Mailhe (A.)—400,,
 491, 494, 495
 Sainte-Claire Deville—183, 184
Salgado (J.)—316, 475
 Santos Silva (E. Ferreira) e Amadeu
 de Vasconcellos—156
 Schlicht—161
 Schlösing (Th.)—428
Seixas Palma (Dr. José de)—339
391
 Senderens (J. B.)—491
 Seyewetz e Poizat—318
 Silvano (Athanasio)—324
 Smolensky (M.r)—54
 Souza Junior (A. J. de)—207

T

Tavares (Prof.)—324
 Tenreiro Sarzedas (J. A. dos Reis)—
 414
 Trillat (A.)—116, 191, 422
 Trillat e Sauton—192, 322, 497
 Tyndall (Yohn)—308

U V W Y Z

Urbain (G.)—424

Vignon—318

Virgilio Machado (Prof.)—**307**

Vitali (Prof. Dioscoride)—487

Washington (H. S.)—114

Wenceslau da Silva (A.) e **Ferreira da Silva** (Prof. A. J.)—**409**

Whewell (Dr.)—308, 309, 310

Wurtz (Ad.)—183, 184, 185

Yvon (P.)—159

Zacharias de Sant'Anna—118

Indice das gravuras

ALFREDO NOBEL	76
HENRI MOISSAN.	127
BERTHELOT (estampa).	129
Carta em <i>fac simile</i> de BERTHELOT	135
Pychnometro para leite	204
Graphico do movimento do Laboratorio Municipal do Porto desde 1884 até 1906	213
VISCONDE DE VILLAR D'ALLEN	331
Crystaes de BARBERIO.	378

Indice alphabetico das materias do 3.^o volume

DA

REVISTA DE CHIMICA PURA E APPLICADA

A

Acido borico nos vinhos genuinos da Sicilia (Sobre a presença do) . . .	189
» cacodylico (Sobre uma reacção do) e dos cacodylatos	186
» formico (A synthese do)	198
» formenicos (Sobre a hydrogenação directa dos anhydridos dos)	494
» hypochloroso (Sobre um novo modo de formação do)	28
» picrico (Modo de tirar as nodoas do)	164
» salicylico (O)—constituente normal dos vinhos	190
» » no reino vegetal (Sobre a diffusão do)	190
» » (Sobre a presença normal do) em um certo numero de plantas— <i>vide</i> Bibl.	110
» salicylico como conservador (Sobre o abuso do)— <i>vide</i> Bibl.	108
» » no vinho e nas substancias alimentares— <i>vide</i> Bibl.	487
Aço (A tempera do)	101
Agua do mar (Contribuição para estudo da)	428
» oxygenada (Trabalhos sobre a conservação do leite pela).	195
» potavel (Sobre a radioactividade das fontes da)	419
Aguamento e nocividade do Leite (A apreciação do)	60
» dos vinhos verdes (A apreciação do)	56
Aguas (Oxydabilidade das)— <i>vide</i> Bibl.	359
» (Sobre um novo methodo de doseamento do ammoniaco nas)	321
» de esgoto? (Quaes os ultimos trabalhos sobre a depuração bio- logica das)	195
» mineraes (Sobre a existencia dos bicarbonatos nas).	429
» » (O estudo da radioactividade das nossas)	433
» purgativas (Proporções minimas de sulfato de sodio e de ma- gnesio em)	122
Alcool (Observações a respeito da funcção)	144
» isoamylico (Sobre a synthese do)—secundario	494
Alcooes (Deshydratação catalytica dos)—pelo phosphoro amorpho e pelos phosphatos	492
Alcoolyse dos corpos gordos (Sobre a)	421
Aldehyde formico (A desinfecção pelo)	116
» » (Sobre o) nas substancias caramelizadas	422
Algumas relações pessoaes de LOUIS HENRI com BERTHELOT— <i>vide</i> Bibl.	411
Aluminio (O ensaio do)	45, 89 e 172

Alvaiade (A questão do)	116
Amalgama de platina (Sobre uma propriedade do)	490
Amidas (Theoria elementar das)	70
Amido (O) e a sua saccharificação diastastica	158
Ammoniac (Sobre um methodo exacto de separação do) e da mono- methylamina	496
Analyse chimica qualitativa — <i>vide</i> Bibl.	156
« d um metal d'uma adaga encontrada n'um tumulo muito antigo.	471
Analyses d'urina e succos gastricos — <i>vide</i> Bibl.	360
Anhydrido arsenioso (Sobre a luz emittida por os crystaes do)	157
» sulfuroso (O caso das cervejas condemnadas como con- tendo) no Rio de Janeiro	500
Antimonio diaphoretico lavado (Sobre o).	478
Antisepticas (Propriedades) dos pensos.	116
Archipelago (O) dos Açores	186
Arsenicaes (compostos)	481
Arsenico e methylarsinico (Sobre os acidos)	490
Assucares (Analyse chimica dos) — <i>vide</i> Bibl.	205
» (Os), o café, o chá e o chocolate — <i>vide</i> Bibl.	66
Autun (O).	160
Azotato de acethylo (Sobre o).	220

I 3

Benzylo (Derivados sulfurados do)	339 e	391
BERTHELOT (Biographia de)		129
» (A vida e trabalhos scientificos de)		325
» e a notação chimica, segundo GAUTIER		325
Beurre de Dika (Le) — <i>vide</i> Bibl.		111
Bibliographia:		
— BARRAL (E.) — <i>Precis d'analyse chimique biologique général</i>		488
— <i>Boletim do trabalho industrial</i>		360
— <i>Bulletin scientifique et industriel de la Maison ROURE-BER-</i> <i>TRAND, de Grasse</i>		359
— CARRACIDO (DR. JOSÉ R.) — <i>Calomelanos (Examen de una su-</i> <i>puesta incompatibilidad de los)</i>		24
— CARRACIDO (DR. JOSÉ RODRIGUES) — <i>Solemne primera adjuca-</i> <i>tion de la medalla de su nombre al Ex.^{mo} Snr. D. JOSÉ ECHE-</i> <i>GARAY; discurso leido en la session celebrada con tal motivo</i> <i>por la Real Academia de Ciencias exatas, fisicas y naturales</i> <i>de Madrid, el dia 16 de Junio de 1907</i>		361
— CHICOTE (DR. C.) — <i>Reorganizacion del servicio de limpeza de</i> <i>Madrid</i>		67
— COSTA FERREIRA (ANTONIO AURELIO DA) — <i>Oxydabilidade das</i> <i>aguas</i>		359

Bibliographia:

- DESMOULIÈRE (A.)— *Enxofres urinarios (Sobre o doseamento dos)* 22
- DESMOLLIÈRE (A.)— *Sur le dosage du glycogène* 66
- DESMOULIÈRE (A.)— *Sur la présence normale d'acide salicylique dans un certain nombre de plantes de la famille des violacées et dans la souce, les cerises et merises* 110
- ESTACIO (E.)— *Analyse chimica qualitativa* 156
- *Exercício de pharmacia (Relatorio e projecto da reforma do)* 26
- FRIBOURG (CH.)— *L'analyse chimique en sucreries et raffineries de cannes et de beterraves* 205
- *Gazeta dos Hospitaes do Porto* 27
- GIGLI (DR. TORQUATO)— *Sull'enorme abuzo dell'acido salicilico come conservatore delle sostanze alimentari* 108
- GIRARD (A. L.)— *Les sucres, le café, le thé, le chocolat* 66
- GRAFTIAU (J.)— *Rapport sur les travaux au Laboratoire d'analyses de l'état à Louvain pendant l'exercice 1905* 108
- HENRY (LOUIS)— *Quelques souvenirs personnels de mes relations avec BERTHELOT* 411
- HENRY (LOUIS)— *Sur le pentaméthyléthane et l'hexaméthyléthane* 107
- LASSAR (COHN)— *Manuel pratique de l'analyse de l'urine; avec un appendice sur l'analyse des sucs gastriques* 360
- MELLO BRAGA (ARNALDO DE)— *Pão (O) do Porto* 108
- MENDES CORRÊA (DR. A.)— *Phosphorismo (O) profissional* 23
- MILLIAU (ERNEST)— *Le Beurre de Dika* 111
- MOISAN (HENRY)— *Classification des corps simples* 105
- MOURELO (JOSÉ RODRIGUES)— *Nuevos estudios acerca de la fosforescencia de algunos sulfuros metallicos. Investigaciones acerca de la fosforescencia del sulfuro de bario. Cambios de color del sulfuro de bario por la accion de la luz. El sulfuro de calcio fosforescente. El sulfuro de estroncio fosforescente. Mezclas fosforescentes. Tipos de fosforescencia en los sulfuros de bario, estroncio y calcio* 22
- MOURELO (JOSÉ RODRIGUES)— D. FERNANDO DE SANDE Y LAGO 27
- » . . . » . . . » — D. JOSÉ RAMON LUANCO 27
- MUNOZ DEL CASTILLO (JOSÉ)— *«La Guadarramita»* 66
- OLIVEIRA SIMÕES (JOSÉ MARIA)— *Oração proferida na sessão solemne de abertura da Escola do Exercito no anno lectivo de 1906-1907* 112
- POULENC (C.)— *Les nouveautés chimiques pour 1907* 206
- SANTOS SILVA (EDUARDO FERREIRA DOS) e AMADEU DE VASCONCELLOS— *Noções de physica, para a 3.ª classe do curso dos Lyceus; Porto, 1906* 156

Bibliographia:

– <i>Société Chimique de Paris (Exposition de la) – à l'exposition Universelle de Milan</i>	418
– TENREIRO SARZEDAS (JOAQUIM ANTONIO DOS REIS) – <i>Algumas estancias hydromedicinaes e installações physiotherapicas da França e Suissa. Relatorio apresentado na inspecção dos serviços sanitarios do reino em 20 de abril de 1907</i>	414
– VITALI (Prof. DIOSCORIDE) – <i>Sulla ricerca dell'acido salicilico nei vini e nelle sostanze alimentare.</i>	487
BONIFACIO ANDRADA E SILVA (Em honra de)	161
Borracha (Analyse da)	324
Borracha natural ou manufacturada (Que tratados se devem consultar para a analyse da)	324
<i>Broteria</i>	323
<i>Bulletin scientifique et industriel – vide Bibl.</i>	359

C

Cacaos e chocolates (Methodo de determinação das materias extranhas nos)	467
Café (<i>vide Bibl.</i>)	66
Chá (» »)	66
Chocolate (» »)	66
Calomelanos (Exame de uma supposta incompatibilidade dos) – <i>vide Bibl.</i>	24
Calores de combustão e de formação (Sobre os) d'alguns principios immediatos azotados desempenhando papel physiologico	186
Caminhos de ferro portuguezes (Quinquagenario dos)	122
Cantharidina (Envenenamento pela)	124
Carbono e o azoto elementares (Pesquisas sobre a combinação entre os « (Os sub-oxydos do)	418
Carbylaminas formenicas (Hydrogenação directa das)	495
» e nitrilos	420
<i>Certificat (Le) automatique des décès en l'absence du médecin.</i>	120
Cerveja (Fabrico de)	122
Cervejas (O caso das) condemnadas como contendo anhydrido sulfuroso no Rio de Janeiro	500
Chimique biologique générale (Precis d'analyse) – <i>vide Bibl.</i>	488
Chimica organica (Novos methodos geraes de synthese da)	30
» pharmaceutica (A necessidade da ampliação do estudo da) e da criação da cadeira de chimica biologica nas Escolas de Pharmacia	439
Chloreto de bromo (Sobre a existencia do)	28
» mercurico (Um caso de envenenamento pelo sublimado corrosivo)	409

Chloroformio (Sobre o conservação do) e sobre o meio de conhecer a sua alteração accidental	421
Chlorophana (Caso da) ; variedade da fluorina	424
Cobre (As minas de) de Angola	68
» (Doseamento electrolytico do)	423
» (A produção electrolytica do)	21
Collagem do papel por meio da resina	160
Collargol (Sobre o).	158
Commissão internacional de unificação dos methodos de analyse dos generos alimenticios	123
Compostos allylicos (Sobre a hydrogenação directa dos)	491
» arsenicaes	481
» organicos (Sobre um novo methodo de doseamento dos halogeneos nos) pelos metaes ammonios	322
<i>Conférence fait au Museum de Paris á l'occasion de la visite de S. M. le Roi de Portugal D. Carlos I.</i>	112
Congresso (I) internacional de hygiene alimentar em Paris	117
» (III) internacional do petroleo	163
» (IV) promovido pela liga nacional contra a tuberculose.	163
Conservadores do leite para analyse.	115
Consultas 122, 194, 195, 324 e	325
Consulta a um Juiz.	56
Conta-gottas normal (Sobre o).	159
Corpos simples (Classificação dos)— <i>vide</i> Bibl.	105
Correspondencia. 362 e	365
<i>Cryoscopie du lait (considerations sur l'analyse chimique et la)</i>	115
<i>Crystaux d'anhydride arsenieux (Sur la lumière émise par les)</i>	157
Cryogenina (A) e a sua eliminação pela urina	404
Cultura (A) scientifica em Hespanha	326
» dos microbios em meios chimicamente definidos	69
CURIE (M.me) <i>Curso de</i>	76

D

Desinfecção com os vapores desprendidos do assucar pelo calor.	116
Destillação (Da) e da exsecação no vacuo por meio de baixas temperaturas	28
Destillação do titanio (Sobre a) e sobre a temperatura do sol	420
Diacetonas formenicis (Sobre a hydrogenação directa das)	491
Dichloreto de acetyleno	167
Dimethylisopropylcarbinol (Sobre a deshydratação directa do)	319
» (Syntheses diversas do).	320
<i>Discurso de D. JOSÉ R. CARRACIDO lido na Real Academia de Ciencias de Madrid em 16 de junho de 1907—vide</i> Bibl.	361
Dissociação (A) da materia sob a influencia do calor e da luz	420

Documentos officiaes	228
Doença dos vinhos filantes (Sobre a)	468
Doutorado em Philosophia na Allemanha (O) e os estrangeiros	162

E

Enxofre (Novo processo de doseamento do).	424
Enxofres urinarios (Sobre o doseamento dos)— <i>vide</i> Bibl.	22
Erygthrite natural (Sobre a synthese da)	320
Escola do Exercito (oração de abertura no anno lectivo de 1906-1907) — <i>vide</i> Bibl.	112
Escola de Pharmacia de Paris (Creação de uma cadeira de chimica biologica na).	325
Estação (A) chimica vegetal de Meudon	433
Estancias hydromedicinaes e installações physiotherapicas— <i>vide</i> Bibl.	414
Essencia de mostarda (Doseamento da) nas sementes	161
Exercicio de pharmacia (Relatorio e projecto da reforma de)— <i>vide</i> Bibl.	26

F

Falsificações alimentares	159
Farinhas de trigo (Sobre o branqueamento das)	425
Febres paratyphoides	207
Fermentação alcoolica (Influencia dos saes de magnésio sobre a)	323
Figueira (Sobre o fermento coagulador da)	496
Fiscalisação (Direcção da) dos productos agricolas (Delegação do Porto): Serviços realisados em Dezembro de 1906	40
« » » Janeiro de 1907	79
» » » Fevereiro de 1907	125
» » » Março de 1907	165
» » » Abril de 1907.	196
» » » Maio de 1907.	329
» » » Junho de 1907	330
» » » Julho, Agosto, Setembro de 1907	434
» » » Outubro e Novembro de 1907	501
Fiscalisação das substancias (Unificação dos serviços de)	163
Fluor (O) nas aguas mineraes	193
» » » » » (Das causas que modificam o doseamento do).	192
» (O) nas conchas dos molluscos	323
» (Sobre a acção do) sobre o chloro e sobre um novo modo de formação do acido hypochloroso	28
Fluorina (Variedades da)	424

G

Gazeta dos Hospitaes do Porto— <i>vide</i> Bibl.	27
Geropigas (As) e a preparação do vinho do Porto	79

Glucoproteínas- α de LEPIERRE (Sobre a verdadeira natureza das) . . .	69
<i>Glycogene (Sur le dosage du)</i> —vide Bibl.	66
Gomma de fecula (Sobre o mecanismo da influencia dos ácidos, das bases e dos saes na liquifacção da)	68
GRIGNARD (Methodo de synthese de)	30
<i>Guadarramita (La)</i> —vide Bibl.	66

H

HENRI PELLET (Distincção honorifica ao snr.) e a sua obra scientifica.	429
Hexamethylethano (Sobre um novo octano, o)	422
Hydrazonas, osazonas, diacetonas- α (Thermochimica das) e dos assucares reductores	495
Hydrogenio impuro (Intoxicação pelo) no enchimento de balões	426
» sulfurado (Os oxydos do)	391
Hydrogeneto de calcio (Sobre a preparação industrial do).	29
Hyposulfito de sodio em photographia (Sobre o emprego do perman-ganato de potassio como eliminador do)	463

I

Incompatibilidades pharmaceuticas (Sobre algumas)	497
Industria do alcool (A respeito da) na Africa Portugueza	35
» mineira na Ilha da Madeira (Sobre a possibilidade de crear uma)	327
» de lactinios (Instrumentos para a)	68
Intoxicação pelo hydrogenio impuro no enchimento de balões	426
Iodomercuratos de sodio e de bario (Sobre os)	29
Ions (A proposito do vocabulo)	307

K

Kola (Sobre a existencia de uma lipaze na noz de)	8
» (Sobre um novo principio crystallizado da fresca)	496

L

Laboratorio d'analyses do Estado de Louvain (exercicio de 1905) —vide Bibl.	108
Laboratorio Central d'hygiene de Lisboa	37
» geral de analyses chimico fiscaes	39
Laboratorio Chimico Municipal do Porto:	
— Movimento do—no anno de 1906	77
— » » —no mez de janeiro de 1907	78
— » » —no mez de fevereiro de 1907.	126
— » » —no mez de março de 1907	166
— » » —no mez de abril de 1907	197
— (A respeito do).	169

Laboratorio Municipal de Chimica do Porto	195
» » (A extinctão do)	209
I. Considerações sobre o relatório do vereador do pelouro respectivo.—II. Trabalhos scientificos do Laboratorio.—III. Documentos, (resposta do Director do Laboratorio; representações das corporações commerciaes do Porto e das sociedades scientificas de Lisboa, Porto e Coimbra e apreciações publicadas em alguns jornaes)	210 a 306
Laboratorio Municipal do Porto:	
I. Representação da Sociedade de scieneias agronomicas.—II. Uma mensagem honrosa.—III. O governo e a supressão do Laboratorio Municipal.—IV. Academia Polytechnica do Porto.—V. Apreciações da Imprensa scientifica estrangeira.	366 a 374
Laboratorio Municipal do Porto:	
Apreciações da Imprensa scientifica estrangeira (continuação) —VI. Camara Municipal d'Oliveira d'Azemeis.—VII. Carta do Snr. PELLET á municipalidade portuense.	434 a 438
Laboratorio Municipal do Porto:	
Apreciações da Imprensa scientifica estrangeira (continuação).	468
» (A sentença da audictoria administrativa sobre a questão do)	470
Laboratorio Municipal de Paris	76
Laboratorio (O) Municipal de Paris contra as fraudes alimentares	468
Leite (A apreciação do aguamento e nocividade do).	60
» (A apreciação do)—segundo a lei allemã	154
» (Algumas investigações sobre conservadores de,—para analyse	355
» (Conservadores para analyse do)	115
» (Considerações sobre a cryoscopia do).	115
» (Ensaio preliminar do)—em Madrid, pelos revisores veterinarios.	159
» (Inconvenientes do bichromato de potassio para a conservação do)—para fins analyticos	332
» (Sobre o) amargo	497
» (Sobre a determinação do extracto secco no)	311
» (Sobre um novo modello de pychnometro para peso especifico do)— <i>artigo em Allemão</i> —	204
» (Trabalhos sobre a conservação do) pela agua oxygenada.	195
» desnatado (Emprego do).	68
» de vacca (Sobre os) fornecidos em Trento ao consumo publico.	187
Limpeza de Madrid (Reorganisação do serviço de)— <i>vide</i> Bibl.	67
<i>Litteratura scientifica (A obra mineralogica de J. BONIFACIO DE ANDRADA E SILVA)</i>	41 e 82
» » —A syntese do acido formico por M. BERTHELOT	198
» » —Como se determina que um principio neutro é um alcool e que como alcool é polyatomico.	334
LUANCO (D. JOSÉ RAMON)— <i>vide</i> Bibl.	27

M

Manteiga (Sobre a pesquisa das falsificações da) por meio da gordura de coco e da oleo-margarina	425
» de coco (Analyse da).	467
Manteigas (Causas das alterações das) — contraprova bacteriologica do fabrico.	467
Manchas de esperma (La prueba de BARBERIO en el diagnóstico medico-legal de las)	375 e 454
Manchas de sangue (A reacção de LEBCHA-MARZO para o exame das)	307
» » » (A proposito del diagnóstico medico-legale de las)	433
Mecanismo (Sobre o) da influencia dos acidos, das bases e dos saes na liquefacção de gomma de fecula	68
Meloë (O) majalis	124
Mesclas phosphorescentes — vide Bibl.	22
<i>Milch (Ein neues Modell eines Pyknometers für die Bestimmung des spezifischen Gewichtes der)</i>	204
Morphina (A determinação da)—nos opios	161
» no opio (Crítica do methodo para a determinação da)	192
Mostarda (Doseamento da essencia de) nas sementes da	161
Mostos (Sobre a reduccção dos nitratos nos) e nos vinhos.	188

N

Necrologia:	
— BARBOSA DU BOCAGE (JOSÉ VICENTE)	470
— CLEMENTE PINTO (Prof.)	80
— CONDE DE CAMPO BELLO	167
— FERRAZ DE MACEDO (CONSELHEIRO JOÃO)	80
— KONOWALOFF (MICHAEL IWANOWITSCH)	123
— MENDELEJEFF (DEMITRY IWANOWITSCH)	80
— MENSSCHUTKIN (NIKOLAI ALEXANDROWITSCH)	128
— MOISSAN (HENRI)	127
— NINA RODRIGUES (Prof.)	81
— ROOGEBOOM (H. W. BAKHUIS)	128
— SOARES DA COSTA (ANTONIO NICOLAU)	167
— VISCONDE DE VILLAR D'ALLEN	331
— WILLIAM (H. PERKIN)	374
Nitratos nos mostos e nos vinhos (Sobre a reduccção dos)	188
» de prata (Nodoas do)	324
Nobel (Alfredo)	76
Noções de physica para a 3. ^a classe dos Lyceus—vide Bibl.	114
Nodoas de acido picrico (Modo de tirar as)	656
» de permanganato de potassio	324
Nomenclatura chimica	201

Necrologia :	
Novidades chímicas para 1907 — <i>vide</i> Bibl.	206
Noz de kola (Sobre a existencia d'uma lipase na)	8

O

Obra (A) Mineralógica de JOSÉ BONIFÁCIO DE ANDRADA E SILVA	41, 44, 82 e	88
Oxychloreto de carbono na chloroformisação (Perigo dos vapores de) e meio de os evitar		69
Oxydo d'ethyleno (Sobre a estabilidade estrutural do)		492
Oxydos ethylenicos (Sobre a hydratação sulfurica dos)		493
Oxygenio (Apparelho continuo á pressão constante para a preparação do) nos cursos e na analyse		490
Oxygenio puro (Apparelho continuo para a preparação do) utilisavel na analyse organica		318
Oração de sapiencia na Escola de Pharmacia do Porto (Extracto da).		429

P

Pão do Porto (O) — <i>vide</i> Bibl.		108
Padrões luminosos (Sobre o valor relativo dos) — Carcel, Hefner e Vernon Harcourt		467
Pagina dos estudantes	30 e	70
Papel (A collagem do) por meio da resina.		160
Pentachloroetano		167
Pentamethylethanol e o hexamethylethane (Sobre o) — <i>vide</i> Bibl.		107
<i>Pentamethylethanol (Nouvelles synthèses du) et de l'examethyl-ethane</i>		113
Perchloretyleno.		324
Permanganato de potassio (Nodoas de)		324
» » » (Sobre o emprego do) — como eliminador do hyposulfito de sodio em photographia		468
Pesos atomicos para 1907 (Relatorio da Commissão internacional dos)		40
» e medidas (Padrões de)		121
Pesquisa (A) do sangue pelo methodo de LECHA-MARZO		195
Pharmacopêa Portugueza (Notas á)		478
Phenoes nos medicamentos (Doseamento dos)		192
Phenomenos chímicos (Comparação entre os) determinados por um aquecimento resultante de causas puramente calorificas e as devidas a um aquecimento produzido por acções electricas		185
Phenomeno luminoso de Vinhaes (Ácerca do)		36
Phosphorescencia (Pesquisa dos elementos que communicam aos mineraes)		424
Phosphorescencia (Sobre os phenomenos de)		419
» (Tipos de) nos sulfuretos de bario estroncio e calcio — <i>vide</i> Bibl.		22

Phosphorismo (O) profissional — <i>vide</i> Bibl.	23
Phosphoro (Sobre um subiodeto de phosphoro e sobre o seu papel na transformação allotropica do)	28
Possibilidade de exploração do Vanadio em Portugal	20
Porcellana da Vista Alegre (A fabrica da)	104
Precipitação e redissolução dos sulfuretos (Sobre as condições do)	466
Premio Nobel (O) ao DR. RAMON Y CAJAL	194
» » para as sciencias physico-chimicas	34
Preparados œnologicos	376 e 475
Primeiro congresso internacional de hygiene alimentar	34
Produções do Dahomé (As)—antiga terra portugueza	120
Propano (Sobre algumas propriedades physicas do)	29

Q

Queijo (Sobre a origem de formação dos aldehydos no)	322
» (Sobre a presença dos aldehydos no)	192
Quina de ferro? (Como obter uma preparação limpida de)	324

R

Radioactividade (O estudo da)—nas nossas aguas mineraes	433
» (Sobre a)—das fontes da agua potavel	418
RAMON Y CAJAL (O premio Nobel ao DR.)	194
Reacção do acido cacodylico (Sobre uma) e dos cacodylatos	186
Recordações historicas (BÈRTHÉLOT E NAQUET)	183
Renascimento (O) scientifico em Hespanha	124
<i>Reverdissage (Le) des légumes devant de 1.^{er} Congrès internationale d'hygiene alimentaire</i>	50
Revista de Chimica Industrial	19 e 101
ROBERTO DUARTE SILVA (A obra scientifica e a vida do chimico portuguez)	121

S

SABATIER E SENDERENS (<i>Methodo catalyco de</i>)	32
<i>Salicylage des vins (L'appréciation du)</i>	96
SANDE Y LAGO (D. FERNANDO)— <i>vide</i> Bibl.	27
Sciencias physico-chimicas (Estado actual das) em Hespanha	1
Silicatos alcalinos (Acção dos) sobre os saes metalicos soluveis	418
Sociedade chimica de França	162
» chimica de Paris (Exposição em Milão da)— <i>vide</i> Bibl.	418
Solventes novos	167
Sublimado corrosivo (Um caso de envenenamento pelo).	409
Sulfato de bario (Sobre a calcinação dos precipitados de)	423

Sulfatos chromicos (Sobre a constituição dos)	420
» » (Sobre a ionisação dos)	
» » condensados (Sobre os)	318
» de sodio e de magnésio nas aguas purgativas (Proporções mínimas de).	122
Sulfureto de bario (Investigação ácerca da phosphorescencia do)— <i>vide</i> Bibl.	22
Sulfureto de bario (Mudanças de côr pela acção da luz)— <i>vide</i> Bibl.	22
» de calcio (O) phosphorescente— <i>vide</i> Bibl.	22
» de estroncio (O) phosphorescente— <i>vide</i> Bibl.	22
Sulfuretos metallicos (Novos estudos ácerca de alguns)— <i>vide</i> Bibl.	22
» de phosphoro (Sobre a existencia dos)	421
Symbolos abreviados officiaes do systema metrico.	75

T

Tabella I—Sobre analyse de vinagres authenticos	152
» II--Sobre analyse de vinagres do commercio	152
Tetrachloreto de acetyleno	167
Theoria atonica (A)	183
Tinturaria e ionisação	318
Titanio (A frequente presença do)	114
Trabalho industrial (Boletim do)— <i>vide</i> Bibl.	360
Travessas do caminho de ferro, conclusões de ultimo congresso internacional	69
Travessas de madeira (Nota sobre alguns processos usados na impregnação das).	118

U

Universidade de Coimbra (Os acontecimentos recentes na)	164
Urêa (Decomposição completa da) e dos saes ammoniacaes pelo hypobromito de sodio nascente em meio alcalino	158
Urêa (Doseamento da) pelo processo cryoscopico	119

V

Vanadio (Possibilidade da exploração do)	20
Vencimentos (Os) dos professores de chimica na Allemanha	162
» (Os) do professorado superior em Hespanha, nos outros paizes e em Portugal	74
Vicianina (Sobre a repartição da) e da sua diastase nas sementes das leguminosas	466
Vinagres portuguezes (Analyses de) e observações sobre os methodos pela analyse de vinagres	152 e 178

Vinagres authenticos (analyse de)—Tabella II	152
» do commercio (analyse de)—Tabella I.	152
Vinhos (Apreciação da salicylagem dos)	96
» (Sobre a doença do amargo dos)	191
» (Os erros pessoases na analyse dos)	122
» (Sobre a interpretação das analyses dos)	114
» (Sobre a redução dos nitratos nos mostos e nos).	188
» (Composição de um)—alterado pela mycoderma vini	159
» brancos licorosos (Sobre um novo methodo de sulfuração e conservação dos)	425
Vinhos filantes (Sobre a doença dos)	468

W

Wolfram (Sobre a produção do antimonio e do)	19
» (Sobre a composição e a analyse do) e da hübnerite	496

Z

Zinco (Analyse industrial do)	118
» (Sobre um methodo extremamente sensível de precipitar o) . .	424

RELAÇÃO

DAS

Publicações periodicas que permutam com esta "Revista,"

- Annaes do Notariado Portuguez*—Porto.
Annales de la Sociedad Espanola de Física y Quimica — Publicação mensal, Madrid.
Annales de Chimie Analytique — Publicação mensal, Paris.
Annaes scientificos da Academia Polytechnica do Porto, Porto.
Annuario della Società chimica di Milano, Milano.
Archives de l'Institut Royal de Bacteriologie Camara Pestana, Lisboa.
Boletim da Direcção geral da agricultura, Lisboa.
Boletim da Direcção geral da Instrucção publica (Publicação official), Lisboa.
Boletim da Propriedade Industrial (Publicação official da Repartição da propriedade industrial), Lisboa.
Boletim da Real Associação central da agricultura portugueza, Lisboa.
Boletim del Laboratorio municipal de Madrid, Madrid.
Bolletino chimico farmaceutico — Publicação quinzenal, Milano.
Bulletin de l'Association des chimistes de sucrerie et de distillerie de France et des colonies — Publicação mensal, Paris.
Bulletin de la Société chimique de Belgique, Bruxelles.
Bulletin du Service de surveillance de la fabrication et du commerce des denrées alimentaires — Publicação mensal, Bruxelles.
Broteria, S. Fiel.
Centre (Le) médical et pharmaceutique (Organe officiel de la Société des sciences medicales de Gannat), Commentry.
Colonial (O) — Lisboa.
Confidente (El) de las ciencias medicas—Revista quincenal—Jerez de la Frontera—Hespanha.
Gazeta das Aldeias — Publicação semanal, Porto.
Gazeta dos Hospitaes do Porto, Porto.
Gazeta de pharmacia — Publicação mensal de pharmacia e chimica, Lisboa.
Gazeta Medica da Bahia — Publicação mensal, Bahia — Brazil.
Gaceta medica de Granada y del sur de España—Publicação quinzenal, Granada.

- Instituto (O)*—Revista científica e litteraria, Coimbra.
- Jornal da Sociedade pharmaceutica lusitana* — Publicação mensal, Lisboa.
- Jornal da Sociedade das sciencias medicas* — Publicação mensal, Lisboa.
- Jornal da Sociedade das Sciencias Mathematicas, Physicas e naturaes* — Lisboa.
- Lavoura (A)*—Rio de Janeiro.
- Medicina (A) contemporanea* — Publicação semanal, Lisboa.
- Medicina (A) moderna* — Publicação mensal, Porto.
- Monitor (El) de la farmacia y de la terapéutica*,— Revista decenal, científico-profissional, Madrid.
- Novidades medicas e pharmaceuticas*—Revista mensal, Porto.
- Portugal agricola* — Revista quinzenal — Lisboa.
- Porto Medico* — Revista mensal, Porto.
- Revista agronomica* — Publicação mensal, Lisboa.
- Revista Medica de S. Paulo* — Publicação mensal, S. Paulo — Brazil.
- Revista del centro farmaceutico Uruguayo*—Montevideo.
- Revista del ministerio de obras publicas y fomento*, — publicação mensal Republica de Colombia.
- Revista d'Obras Publicas e Minas*—Lisboa.
- Revista de la Real Academia de ciencias exactas, fisicas y naturales de Madrid*, Madrid.
- Revue internationale des falsifications* — Publicação mensal, Paris.
- Rendiconti della Società chimica di Roma*, Roma.
- Semana de Felgueiras* (Orgão do Syndicato agricola Felgueiras), Felgueiras
- Vinha (A) Portuguesa* — publicação mensal, Lisboa.
-

ERRATA

- Na p. 322, linha 27, onde se lê: condensar, leia-se: condenmar.
Na p. 338, linha 10, onde se lê: estearma, leia-se: estearica.
Na p. 341, linha 12, onde se lê: agua, leia-se: sulfato de sodio.
Na p. 351, linha 8, onde se lê: 10,00, leia-se: 100,00.
Na p. 184, onde se lê: Avogrado e Advogadro, leia-se Avogadro.
Na p. 186, onde se lê: hematuria, leia-se: hematina.
Na p. 187, onde se lê: Trento, leia-se: Tarento.
Na p. 411, linha 25, onde se lê: justam, leia-se: ajustam.
Na mesma p. linha 28, onde se lê: mues, leia-se: mes.
Na p. 412, linha 7, onde se lê: acelyteno, leia-se: acetyleno.
Na mesma p. linha 12, eliminem-se as palavras da chimica organica.
Na mesma p. linha 28, onde se lê: consegue, leia-se: consigna.
Na mesma p. linha 31, onde se lê: depropargylo, leia-se: dipropargyio.
Na mesma p. linha 34, onde se lê: tribromhydonio, leia-se: tribromhy-
drina.
Na p. 413, linha 8, onde se lê: que, leia-se: com que.
Na mesma p. linha 34, onde se lê: storcismo, leia-se: stoicismo.
Na mesma p. linha 38, onde se lê: scientica, leia-se: scientifica.
Na p. 414, linha 1, onde se lê: uffanar, leia-se: ufanar.
Na mesma p. linha 7, onde se lê: a elle, leia-se: a ellas.
Na mesma p. linha 27, onde se lê: valiosissimo, leia-se: valiosissimo
estudo.