



REVISTA DE CHIMICA PURA E APPLICADA



IV Anno - n.º 6

1908

N.º 42



(Publicação mensal)

4.º Anno—N.º 6

15 de Junho de 1908

FUNDADORES REDACTORES E PROPRIETARIOS

PROF. A. J. FERREIRA DA SILVA

PROF. ALBERTO D'ÁGUIAR

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 ciencias 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 6

Chimica biologica :

A chimica synthetica nas suas relações com a biologia, pelo Dr. Emilio Fischer. pag. 165

Chimica technica :

As tinturas para cabelo, por Eugène Ackermann. » 172

Chimica toxicologica :

Os alcaloides, as leucomainas e as ptomainas—Estudo historico por Louis Huart » 177

Bibliographia :

Chimica sanitaria: Contribuição para a hygiene do Porto; analyse sanitaria do seu abastecimento em agua potavel.—I. Estudo dos mananciaes de Paranhos e Salgueiros—A bacia hydrographica de Aveiro e a salubridade publica.—Les nouveautés chimiques pour 1908.—Bulletin scientifique et industriel de la maison Roure-Bertrand fils de Grasse » 181-185

Revista das jornaes :

Chimica analytica: Doseamento do iodo e do chloro em combinação organica.—*Chimica archeologica*:—Investigações sobre alguns metaes e minerios encontrados nas excavações do Tell da Acropole Suse, na Persia.—*Chimica sanitaria*: O fluor e os productos enologicos.—A intoxicação plumbica pela baixella culinaria.—Analyse dos alcooes e das aguardentes.—O emprego do sulfureto de carbono para o doseamento do acido salicylico nos vinhos.—*Chimica technica*: A extracção do zinco no forno electrico » 186-188

Variedades :

2.º Congresso internacional das industrias assucareira e de fermentação.—Laboratorio Chimico Municipal do Porto.—Louis Henry (Prof.).—Homenagem a Rodrigues de Moraes.—A nova organisação de serviço de fiscalisação dos generos alimenticios e productos agricolas na França.—O serviço de fiscalisação dos generos alimenticios na sua relação com as corporações sanitarias na Belgica » 188-192

Direcção da Fiscalisação dos Productos Agricolas » 193

Litteratura scientifica :

Ensaio sobre o cinchonino e sobre a sua influencia na virtude da quina, e d'outras cascas, por Bernardino Antonio Gomes . . . » 194-196

A chimica synthetica nas suas relações com a biologia

PELO

Dr. Emilio Fischer

(Conferencia FARADAY, pronunciada em 18 de outubro de 1907 perante os membros da sociedade chimica no amphitheatro do Instituto Real)

(Conclusão de pag. 142—4.º anno)

VI

Já que os amino-acidos se formam por meio das proteínas, não somente quando estas são submettidas á acção dos acidos e dos alcalis a alta temperatura, mas tambem a temperaturas moderadas por meio da acção das enzymas digestivas, elles devem ser considerados como as verdadeiras pedras fundamentaes da molecula das proteínas. Opiniões contrarias a esta hypothese só se encontram occasionalmente, e fundem-se sobre a supposição arbitraria que durante a hydrolyse podem realizar-se complicadas adaptações anatomicas.

Se se quizessem considerar taes objecções como importantes, toda a experiencia sobre a determinação da constituição dos compostos organicos por meio dos methodos de degradação ou decomposição gradual seriam inuteis. Além d'isso, as conclusões deduzidas em outros casos dos resultados da scisão das substancias tem sido muito expressamente confirmadas pelas suas syntheses. E é hoje possivel o fazer-se uma tal reinvidicação tambem para as proteínas, pois que se tem demonstrado ser possivel, por meio d'um processo contrario á hydrolyse, associarem-se os acidos ás aminas, de modo a produzirem-se substancias, as quaes no caso dos termos mais simples, se parecem muito com as peptonas, como as mais complexas se parecem com as proteínas.

Chamei até agora a estes productos syntheticos *polypeptides*, tendo em conta as suas affinidades com as peptonas, e querendo tornar facil uma exposição systematica d'este grupo, nos moldes da que já foi feita no caso dos hydratos de carbono.

Seria de todo inutil dar aqui uma descripção dos methodos syntheticos, tanto mais que ha seis mezes tive a honra de descrever precisamente a vós a preparação de um decaoctopeptide, de-

rivado de quinze moléculas de glycina e tres moléculas de *L*-leucina, substancias estas que muito se parecem, pelas propriedades exteriores, a varias proteínas naturaes. Posso accrescentar que já está feita a synthese de mais de uma centena d'estes polypeptides artificiaes.

Verdade é que muitos d'estes pertencem aos graus mais baixos; mas todos os amino-acidos citados em primeiro lugar, com excepção do acido diaminotrihydroxydodecanoico, foram empregados na preparação d'elles. A synthese dos representantes mais altos ficou limitada até agora aos compostos da glycina, alanina e leucina; mas não ha sombra de duvida que todos os restantes amino-acidos se poderão associar em complicados systemas, com o auxilio dos nossos actuaes methodos.

O conhecimento das polypeptides artificiaes assim adquirido abriu novos caminhos para a investigação analytica das peptonas e de albumoses. Durante mais de 50 annos os chimico-physiologistas tentaram, sem grande successo, isolar substancias homogeneas d'estes materiaes mal determinados. Mas todos os productos, descriptos por elles, são indubitavelmente misturas. Com o uso dos novos methodos, baseados sobre o estudo dos polypeptides, tem sido possivel, nos ultimos dois annos, descobrir e isolar com certeza, um numero consideravel de dipeptides entre os productos de decomposição das proteínas. Juntamente com ABDERHALDEN consegui separar a glycil-*d*-alanina, a *d*-alanil-*L*-leucina e o acido *L*-leucil-*d*-glutamico, respectivamente da fibroina da seda, da elastina e da glyadina.

Demonstrámos definitivamente a existencia de depeptides da glycina com a *L*-leucina, e a *L*-tyrosina, sob a fórmula de anhydridos, e os nossos trabalhos tem tornado provavel que existem ainda outras combinações; por exemplo, a da glycina com a valina. P. A. LEVENE descobriu o anhydrido da glycil-prolina entre os productos da digestão da gelatina; emquanto que S. B. OSBORNE e S. H. CLAPP observaram um dipeptide, derivado da phenylalanina e da prolina entre os productos da hydrolyse da glyadina por meio do acido sulfurico a quente. Um tetrapeptide de composição bem definida foi isolado por ABDERHALDEN e por mim da fibroina da seda. Posto que a sua homogeneidade não esteja completamente estabelecida, ella é certamente em grande

parte um composto derivado de duas moleculas de glycina, uma molecula de *d*-alanina e uma de *l*-tirosina. A substancia offerece um especial interesse, por causa da sua semelhança com as albumoses. Além d'isso a *l*-leucil-triglycil-*l*-tirosina, preparada artificialmente, tem todas as propriedades das albumoses. Estas observações são importantes, pois que põem em duvida a opinião, que por tempo prevaleceu, de que as albumoses, sendo productos intermediarios entre as proteínas e as peptonas, sejam substancias de consideravel complexidade molecular.

Isto poderá ser verdade para muitas das substancias até hoje descriptas sob este nome, as quaes são todas certamente misturas; mas é evidente que muitas outras não são mais complexas do que a albumose preparada por meio da seda, e mais acima citada, ou que a pentapeptide artificial.

Não obstante estes exitos animadores, estamos perfeitamente persuadidos da difficuldade de descobrir a natureza de todos os componentes das diversas peptonas e albumoses. Mas isto não é por fórma nenhuma necessario para preparar o caminho para a synthese das proteínas naturaes.

Provavelmente o trabalho poderá ser limitado á reconstrucção do systema originario dos mais importantes productos formados no processo de scisão hydrolytica. Ouso, com effeito, esperar conseguir resolver este problema no caso da fibroina da seda, uma das mais simples proteínas. A tarefa de estudar a série inteira das proteínas será gigantesca. Ha de ser necessario um numero tão grande de investigações especiaes, que para a completa resolução dos problemas se torna preciso o trabalho continuado por toda a sua vida de um exercito de chimicos habeis e diligentes. Provavelmente far-se-ha ainda a desagradavel descoberta que as proteínas naturaes (qual hoje as conhecemos) se podem obter só misturando productos artificiaes homogeneos.

Tenho alludido brevemente a tudo isto unicamente para indicar como a synthese deverá ter a parte principal n'este campo de trabalho. Da mesma fórma creio que a natureza dos mais complicados hydratos de carbono, como o já fiz notar, poderá ser determinado no futuro, sobretudo mediante a applicação dos methodos syntheticos. É evidente que no caso das dextrinas e das gommias as condições são muito semelhantes ás que se apre-

sentam para as proteínas; e ainda o amido, o qual até aqui tem sido considerado como uma substancia homogenea, deverá, ao que se deduz das observações de MEQUENNE, entrar a fazer parte da mesma categoria.

VII

Não só as proteínas formam a parte mais importante do protoplasma vivo, mas parece que ellas precisamente são os materiaes por meio das quaes o organismo prepara os seus mais maravilhosos agentes: os fermentos ou as enzymas. Em muitos dos processos biologicos mais profundamente estudados a sua cooperação foi demonstrada; e está justificada a supposição que elles tomam parte em todas as transformações que tem logar na cellula viva. É certo que a chimica physiologica do futuro deverá occupar-se extensamente do estudo das transformações fermentativas: é o que se conclue evidentemente quando se seguem os seus recentes progressos.

Durante os ultimos dez annos o numero de enzymas tem augmentado até chegar a cifras altissimas. Basta-me citar as enzymas recentemente descobertas, em correlação com os hydratos de carbono: a maltase, a lactase, a melibiase, a trehalase, a amygdalase, a inulase; as differentes oxydases, a laccase e a tyrosinase; as lipases, a erepsina, a enterochinase, a argynase; as enzymas sucroclasticas e glucosidoclasticas; e finalmente as zymases da fermentação alcoolica. Muito preciosas informações tem sido recolhidas sobre a maneira como actuam, assim como tambem sobre a sua formação por meio dos zymogeneos, ao modo pelo qual a sua acção é ajudada pelos co-fermentos ou retardada pelos agentes chimicos ou anti-fermentos. O caracter especial da sua acção, ou em outras palavras, a sua relação com a estrutura e configuração dos materiaes por ellas atacados, foi posto em evidencia, sem deixar duvida alguma, e apoia definitivamente a supposição que a enzima e o hydrolyto entram temporariamente em combinação: e bem a proposito H. E. ARMSTRONG e E. F. ARMSTRONG tem recentemente dirigido de novo a sua especial attenção para esta conclusão. Mas, desgraçadamente, não sabemos nada ácerca

da composição das enzymas, pois que o completo isolamento d'uma enzima ainda não foi attingido.

Segundo as observações feitas até hoje, parece provavel que ellas derivam das proteínas e possuem caracteres semelhantes a estas ultimas. Se tal é o caso, podemos esperar que a experiencia adquirida pelo estudo das proteínas seja utilissima nas investigações ácerca das enzymas.

VIII

Entretanto, ha outras direcções nas quaes a chimica synthetica poderá ser util para explicar a chimica da fermentação.

Do mesmo modo como os glucosides artificiaes tem servido a estabelecer a relação entre a acção das enzymas e a configuração, os polypeptides syntheticos são actualmente empregados por ABDERHALDEN, EULER e outros para definir e medir a actividade dos proteoclastes. De modo semelhante, a exploração synthetica do grupo da purina serviu para dirigir as recentes observações sobre a de-aminação e a oxydação fermentativas da adenina, da guanina e da xantina. Podemos enfim dirigir a attenção sobre as applicações das considerações stereoquímicas que resultam dos interessantes estudos de BERTRAND sobre a oxydação dos alcooes polyatomicos por meio da bacteria-sorbose.

Os methodos da chimica organica têm-se mostrado fecundos em resultados, não somente no caso das proteínas, mas tambem quando tem sido applicadas aos derivados complexos d'estes ultimos: por exemplo, ás nucleo-proteínas. Assim devemos ás esplendidas investigações de A. KOSSEL e da sua escola o conhecimento de não menos de quatro bases do grupo da pyrimidina e da purina, obtidas na demolição dos acidos nucleicos. A investigação analytica d'estes ultimos tem já progredido a tal ponto que, segundo a opinião de H. STENDEL, devemos esperar que em breve a sua synthese seja realisada. Um exito semelhante se faz esperar ainda mais proximamente no caso das lecithinas.

Além d'isso, a chimica estructural está estendendo passo a passo o seu dominio sobre a cholesterina, valendo-se da experiencia adquirida no estudo synthetico das substancias hydroaromaticas.

IX

Além d'outros antigos e bem conhecidos constituintes do corpo animal, novas substancias com propriedades completamente inesperadas se tem descoberto de tempos a tempos. Taes são a iodotyrina, extrahida da glandula thyroidêa (descoberta por BAUMANN) e a adrenalina crystallina (isolada por TAKAMINE das capsulas supra-renaes), a qual em pequenas doses augmenta a pressão de sangue.

Segundo os resultados analyticos e a synthese, realisada por F. STOLZ, a adrenalina teria uma estructura relativamente simples.

Segundo a opinião dos descobridores, isto applicar-se-ha ainda á secretina pancreatica, encontrada por BAYLISS e STARLING, a qual tem a notavel propriedade de pôr em liberdade as enzyimas do pancreas.

Não poderá dar-se o mesmo com as toxinas de muitas doenças infecciosas e com as antitoxinas encontradas nos sôros therapeuticos, a descoberta e o estudo systematico das quaes— devidos a BEHRING, a ROUX, a P. EHRLICH, e a outros—devem ser enumerados entre os maiores resultados de biologia e da medicina modernas?

X

Os methodos da synthese organica servirão certamente para explicar a natureza de todas estas substancias de origem animal. Os problemas, que esperam ainda a solução, são geralmente numerosos no mundo vegetal. É conhecido de todos o grande successo com que os alcaloides e os terpenos tem sido estudados nos ultimos dez annos; mas é evidente que muito ha ainda a fazer-se, pois que substancias como a quinina, a morphina e o cautchu esperam ainda as suas syntheses.

A alizarina e o anil são hoje preparados artificialmente em enormes quantidades, e conhecemos com toda a certeza estructura da hematoxylina e das substancias affins; mas a nossa ignorancia é, pelo contrario, quasi completa pelo que respeita á maior parte das substancias colorantes das flores, como tambem á de muitos

constituintes corados do nosso proprio corpo, por exemplo, dos cabellos, da pelle e dos olhos.

Devemos, porém, reconhecer o grande valor das recentes investigações sobre materias colorantes complexas do sangue e da chlorophylla, a qual tem uma longinqua afinidade com a primeira, investigações ás quaes estão ligadas aos nomes de SCHUNK, NENCKI, NARCHLEWSKY, KÜSTER e WILLSTÄTTER.

XI

Finalmente o auxilio da chimica synthetica é necessario, em todo o sentido, para chegar a um completo conhecimento de estructura e das transformações chimicas. Os processos de que dispomos no laboratorio são indubitavelmente bastante diversos d'aquelles que se realisam no mundo vivo, mas os chimicos tentam já executar transformações nos compostos de carbono por meio das chamadas reacções brandas, em condições que possam ser comparadas com as que prevalecem no organismo vivo. Bastará alludir a uma quantidade de processos catalyticos e aos amplos estudos comprehendidos por CIAMICIAN ácerca da acção da luz sobre substancias organicas.

Na realidade, já se tem feito esforços para cooperar com a biologia. É evidente que uma parte das forças da chimica organica se está dirigindo para a méta da qual tinha partido. A separação da biologia foi necessaria durante o seculo passado, em que se deveriam elaborar os methodos experimentaes e as theorias; hoje que a nossa sciencia está poderosamente armada dos seus methodos analyticos e syntheticos, os chimicos poderão renovar a antiga alliança, não só para honra sua, mas tambem para vantagem da biologia. E, em verdade, a perspectiva de alcançar noções mais claras da maravilhosa série de processos que constituem a vida animal e vegetal pôde bem impellir as duas sciencias a trabalhar com intuitos bem determinados para uma méta commum.

Para evitar, quanto seja possivel, os erros n'esta tarefa difficil, e para nos precavermos contra a desillusão, que é a consequencia das esperanças exaggeradas, nada poderemos fazer de melhor de que procurando imitar o grande exemplo de FARA-

DAY, o qual dirigiu sempre com verdadeiro acume a sua atenção para os phenomenos reaes, sem se deixar conduzir por opiniões preconcebidas; nem nunca deu expressão, nas suas concepções theoricas, senão aos factos observados.

As tinturas para cabelo

(QUESTÕES DE CHIMICA APPLICADA)

POR

Eug. Ackermann

Engenheiro de minas pela Escola de Minas de Paris

A *Revue Scientifique* de Paris de 4 de abril de 1908 publicou (1) um artigo do engenheiro chimico o snr. SCHUELLER sobre *as tinturas para cabellos*. O artigo é bastante interessante, especialmente na exposição historica das diversas tinturas. Mas as conclusões do auctor são falsas, quando assevera que todos (?) os derivados da anilina são irritantes para as pessoas predispostas.

O snr. SCHUELLER diz que apenas se podem empregar com muitissimas precauções, e que só os profissionaes o podem fazer. Isto é só uma parte da verdade e afinal uma parte da verdade não é a verdade. Conhecem-se hoje os maravilhosos resultados obtidos pelo uso do *eugatol*, que é a mistura dos saes sodicos do acido o-aminophenolsulfonico e do acido p-aminodiphenylaminosulfonico, que parece ser desconhecido do auctor (1).

(1) Eis a *bibliographia* citada pelo snr. SCHUELLER, no seu interessante artigo:

DUBOIS e VIGNON, *Comptes Rendus*, t. 107 (1888), p. 533; *Arch. Physiol.*, t. 47 (1888), II, p. 255.

KOBERT, *Fortschrift. des Medizin*, 1890, p. 282.

CHATELINEAU, *Ann. Dermatologie*, t. 6 (1895), p. 24.

PUPPE, *Vierteljahrschrift für. ger. Medizin*, t. 3 (1896), p. 12.

POLLACCI, *Wien. Wochenschrift*, 1900, p. 712.

LABBORDE e MEILLIÈRE, *Comp. Rendus Soc. biologie*, 1901, p. 249.

Jahrsch. der Pharm., 1902, p. 691; *id.*, 1903, p. 674; *id.*, 1906, p. 542.

Pharm. Centralb., 1903, p. 157.

ROCH (J.), *Apoth. Zeit.*, 1906, p. 21 e 284.

Journal suisse de chimie et de pharmacie, 1905, p. 230.

O que o snr. SCHUELLER diz podia applicar-se ao uso da paraphenylenediamina, mas não ao do eugatol. Tambem se engana talvez o auctor, quando affirma que a mistura *hénné-indigo* é a unica que pôde dar aos cabellos uma côr natural.

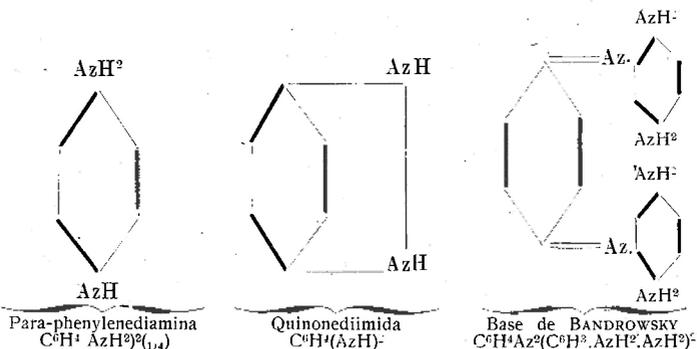
Como se sabe, a côr dos cabellos vem de granulos e d'um liquido côrado que está entre as cellulas da camada cortical, e que formam a materia côrante do cabelo. Esta materia tem uma vida independente do cabelo; pôde desaparecer ou acabar de se produzir; n'este caso o cabelo torna-se branco. Mas nada impede o cabelo de crescer.

Até hoje, os nossos conhecimentos são bastante limitados, e por isso não é possivel dar remedios biologicos para influir sobre a côr do cabelo. Vamos vêr porque.

A côr dos cabellos é, em geral, produzida por tres factores, pela quantidade das cellulas capillares, pelo pigmento e pela percentagem em ar. Com as variações d'um qualquer d'estes factores pôde tambem haver variações na côr do cabelo. A influencia mais importante é a que é devida á percentagem do ar. Assim é que o ficar branco de repente dos cabellos depois d'uma violenta emoção psychica pode-se reduzir a mesma causa. Como até hoje não se sabe exactamente como se produz a absorpção d'ar, não ha meios de operar biologicamente sobre o cabelo para lhe dar a côr desejada; somos, por isso, obrigados a tingil-o.

Já ha muito tempo que se empregam para isso succos vegetaes ou saes metallicos. Depois os progressos da chimica synthetica tem produzido substancias, como o acido pyrogalhico, a paraphenylenediamina, etc. Estas substancias tem bastante poder tinturial, mas infelizmente podem ser ás vezes perigosas para a saude. Por isso, é bem verdade que ainda ha pouco tempo não havia tintura perfeita.

A paraphenylenediamina é nociva, não por si mesma, mas porque na sua acção sobre o cabelo produz-se, durante a sua oxydação, um corpo que é um tanto venenoso, a quinonediiimida. Eu digo até um certo ponto, porque só em algumas pessoas é que se manifestam as propriedades nocivas. Por outro lado o corpo côrado em preto, que se fórma na oxydação da paraphenylenediamina pela acção de agua oxygenada é chamado base de BANDROWSKY, e esse não tem nenhum poder venenoso.



A substituição da paraphenylenediamina por outros corpos organicos, como o paraaminophenol e a paraamidodiphenylamina não deu resultados bem perfeitos.

Depois tentou-se experimentar introduzir pela sulfonação um SO^3H grupo dentro da molecula dos corpos já ensaiados; reconheceu-se que esta introdução faz desaparecer a propriedade irritante. Em parte isto é já devido ao facto de pela sulfonação as substancias ficarem mais soluveis, e especialmente nos liquidos dos tecidos humanos. Por isso só, já é mais difficil a possibilidade d'um deposito de substancia inoxydada, sob a fórmula solida, dentro dos tecidos humanos. Por numerosas experiencias systematicas, effectuadas em diversos laboratorios physiologicos e pathologicos da Allemanha, foi verificado que estes corpos submettidos a uma sulfonação não tem poder irritante sobre o corpo.

Podia parecer banal indicar o modo de empregar o eugatol para obter o louro, o castanho e o preto. Mas não é; é bem indispensavel observar as diversas precauções para obter, exactamente o que se deseja.

É a mistura dos saes de soda dos acidos o-aminophenolsulfonico e do acido p-aminodiphenylaminosulfonico que, *com o auxilio de agua oxygenada*, dá côres que são absolutamente perfeitas.

Para se obter com estes saes uma bonita côr de cabelo louro, castanho ou negro, limpa-se o cabelo por meio de lavagem com sabonete e agua em abundancia e deixa-se seccar o cabelo completamente; depois mistura-se em uma capsula de vidro ou

de porcelana ou em um pires a quantidade sufficiente para humedecer uniformemente o cabelo que se deseja colorir, para o que se ha de ter feito a solução misturada de 1 parte de eugatol louro, castanho ou preto e de $\frac{1}{2}$ parte do revelador, applicando-se a mistura preferentemente por meio de um pente pequeno de dentes estreitos ou de uma pequena escova, e deixa-se secchar. A colorisação principia a apresentar-se em seguida á applicação; porém, só depois de 2 horas é que estará completa; tira-se então mediante a lavagem o excesso da tintura.

Ao fazer-se uso do eugatol preto recommenda-se o juntar-se a agua empregada para a lavagem do excesso da tintura um pouco de vinagre ou de succo de limão. As colorações obtidas com o uso do eugatol resistem á lavagem e á passagem do pente ou da escova, salvo o caso em que se empregue a tintura com frequencia aonde se observa uma coloração, signal de emprego em excesso e desnecessario.

Como se vê, a primeira condição para obter uma coloração intensa e bonita é que o cabelo absorva uma abundante quantidade de colorante. Isto tem lugar unicamente quando o cabelo tenha sido préviamente desengordurado com sabonete e agua; mas no caso do cabelo estar demasiadamente engordurado, e seja espesso e rijo, será preciso addicionar á agua uma pequena quantidade de sal ammoniaco até que a solução tenha um debil cheiro ao ammoniaco, com esta solução se lavará perfeitamente o cabelo que então recebe bem a substancia colorante.

O ponto importante da coloração com o eugatol é que a solução colorante possa durante um certo tempo desenvolver a sua acção sobre o cabelo; nem impaciencia, nem querer evitar que o couro cabelludo se colore ao mesmo tempo que o cabelo (por exemplo, quando o cabelo é muito curto); não se deverá deixar levar pela ideia de lavar immediatamente o couro cabelludo. É melhor esperar que o cabelo tenha tomado uma côr mais intensa do que se deseja obter, porque com a lavagem a coloração do cabelo diminue um pouco. Emquanto o cabelo vae tomando a côr desejada (para que 2 horas são sufficientes), deve-se ir uniformisando por egual a coloração, empregando mais solução na parte menos colorida. As côres a eugatol enegrecem o cabelo em seguida á lavagem, que se deve fazer, para tirar o excesso da

solução colorante e depois que se reconhece que o cabelo não ennegrece mais.

No caso de que, no tingir o cabelo, chegue a solução do eugatol a tocar a pelle do craneo, deve-se ter em conta que esta substancia é completamente inoffensiva, e portanto não actua sobre a saude do individuo. A côr produzida pela solução pôde fazer-se desaparecer facilmente, posto que ella adhere muito menos á pelle do que ao cabelo. As manchas produzidas sobre a pelle podem ligeiramente esfregar-se com um panno, e tirar-se depois por meio de lavagem com sabão. Se a côr houver permanecido muito tempo sobre a pelle, por exemplo na base do cabelo durante a sua coloração, o melhor meio para limpá-lo é uma mistura de alcool e oleo de ricino (*brilhintina*), que tira facilmente a coloração da pelle, conservando-se a do cabelo. Se, por falta de cuidado se formam manchas ou nodos sobre a roupa branca, podem ser tiradas lavando-as com uma debil solução de chloro.

Na tintura dos cabellos não se podem obter côres claras sobre cabellos já côrados de escuro. Portanto não é muito possivel tornar em cabellos louros os cabellos pretos; mas com diversos productos estes cabellos pretos podem ser descorados, ou para fallar mais exactamente, pôde diminuir-se o pigmento, destruindo-o parcialmente. Para isso serve a agua oxygenada.

A agua oxygenada é o especial descorante dos cabellos; basta humedecer os cabellos com ella o mais regularmente que seja possivel. A agua oxygenada opera progressiva e lentamente; os cabellos pretos ficam em primeiro lugar castanhos, depois louros. Para obter o ultimo louro, é necessario repetir a operação diversas vezes; quando se tiver obtido o tom de côr desejada, basta fingir-se de quando em vez as raizes por frequente tratamento com a solução. A agua oxygenada é inoffensiva, mas torna quebradiços os cabellos, especialmente os cabellos finos.

A vantagem dos cabellos louros é que quando já não se gosta mais da côr d'elles, pode-se tingir de novo em louro ou castanho.

No caso especial do eugatol, a solução corante ha-de ser misturada com o meio volume de agua oxygenada (a 3 %), que servirá como meio oxydante.

É bom notar o seguinte: quando os cabellos tiverem sido primeiramente côrados por uma outra materia que não seja o eugatol, precisa-se em primeiro logar eliminar esta substancia extranha. Para isso os cabellos são impregnados d'uma solução de meia colher de chá de permanganato de potassio em um litro d'agua. Os cabellos são uniformemente impregnados de solução. Bastam 2-3 minutos.

Depois impregnam-se os cabellos com uma solução d'uma colher de sopa de bisulfito de soda e de 15 a 20 gottas de acido chlorhydrico em um litro d'agua.

Este tratamento tira aos cabellos os principios metallicos que tenham ficado de qualquer outra preparação.

Em conclusão: póde muito bem dizer-se que o eugatol, mistura de saes sodicos do acido o-aminophenolsulfurico e do acido p-aminodiphenylaminosulfurico, produz uma excellente tintura para o cabelo em cujo uso não ha qualquer inconveniente sob o ponto de vista hygienico.

Bibliographia sobre o eugatol

ERDMANN (DR. ERNEST), *p. Phenylendiamin als Kosmetikum und Eugatol als sein Ersatz*, in *Zeitsc. Augew. Chemie*, XIX Jahrg., 1006, Heft. 23; *Das p. Phenylendiamin und sein Ersatz als Kosmeticum*, in *Zeitsc. CEst. Apoth. Verein*, 1906, n.º 22.

TOMASCZEWSKI und E. ERDMANN, in *Munc. mediz. Wochens.*, n.º 8 1906.

Os alcaloides, as leucomainas e as ptomainas

ESTUDO HISTÓRICO (1)

POR

Louis Huart

I. *Methodo de M. BRUYLANTS para extracção dos alcaloides* — Instruido por uma longa experiencia, o snr. BRUYLANTS soube habilmente tirar partido dos trabalhos dos seus antecessores,

(1) *Ann. de Pharm. de Louvain.*

pondo em evidencia os defeitos dos processos em uso, introduzindo n'elles felizes modificações: estas importam sobretudo o modo de preparar o liquido da analyse.

As visceras são trituradas sob um leve fio d'alcool; e obtida a massa, acidula-se com acido tartrico e torna-se fluida pela addição d'alcool. Depois de ter aquecido em banho d'agua, durante 24 horas, de 50° a 60°, expreme-se tanto quanto possivel, e exaure-se a materia por alcool acidificado d'acido tartarico. Depois da digestão por 24 horas e expressão, renova-se esta extracção terceira e quarta vez. Deixam-se em repouso os liquidos misturados durante 24 horas, depois lançam-se n'um filtro lavado com alcool. Destilla-se no vacuo a uma temperatura que não ultrapasse 40° a 45°. O residuo aquoso, depois de 24 horas de repouso, é desembaraçado das gorduras por filtração em papel molhado, em seguida concentrado de novo por destillação no vacuo.

No decurso da concentração, precipita-se uma parte do acido tartarico por addição de tartarato neutro de potassio e separa-se o cremor de tartaro por filtração.

Os liquidos aquosos e xaroposos são evaporados até consistencia de extracto fluido, a uma temperatura não superior a 50°. Este extracto é misturado com areia quartzosa pura e secca. O residuo pulverizado é exaurido a quente por alcool forte; e o novo liquido alcoolico, filtrado depois do repouso de 24 horas, é evaporado no vacuo, até á desappareição d'alcool. O extracto obtido é tratado por agua destillada.

Depois de filtração, agita-se por duas vezes com petroleina, que não tira nenhum principio alcaloidico (salvo a capsicina e vestigios de piperina), mas desembaraça o licôr de quasi toda a materia gorda.

Este liquido é alcalinizado pelo bicarbonato de sodio e exaurido por quatro vezes pelo ether. Destilla-se, e o residuo aquoso, acidulado com acido tartarico, é tratado pelos dissolventes de DRAGENDORFF. Este mesmo tratamento é igualmente effectuado em solução alcalina.

Graças ás numerosas e minuciosas manipulações preliminares, dispõe-se, depois do tratamento pela petroleina, e em seguida pelo ether em grande quantidade, d'um liquido bem apropriado para poder ser submettido á acção dos dissolventes. Está, com

efeito, desembaraçado das materias extranhas, das substancias gordas albuminoides, que produzem estas emulsões tão laboriosas, assignaladas no methodo de DRAGENDORFF.

II. *Importancia das ptomainas nas pesquisas chimico-legaes.*

—A importancia das ptomainas nas pesquisas toxicologicas repousa sobre os factos seguintes :

1) As ptomainas são alcaloides, como o são as bases vegetaes.
2) A sua presença é constante nos productos da putrefacção, sobretudo nas visceras conservadas desde 8 a 29 dias, a temperaturas médias.

3) Certas reacções das ptomainas apresentam uma similhaça extrema com as que caracterisam alcaloides vegetaes. Por vezes, as reacções proprias de certos alcaloides (por exemplo: a nicotina e a cicutina) confundem-se, por assim dizer, com as das bases cadavericas.

4) Enfim certos alcaloides (por exemplo, a muscarina) podem ser distribuidos indifferentemente, entre as bases vegetaes, physiologicas ou pathologicas, sem que a analyse a mais minuciosa possa determinar-lhe a verdadeira origem.

III. *Estudo dos meios proprios para evitar os erros.*—A) *Antes da operação.*—O chimico experimentado não deve desprezar nenhum meio para evitar ou eliminar as ptomainas, e, desde o primeiro momento da autopsia, deve preoccupar-se com isto. D'ahi as precauções seguintes :

a) *Separação absolutamente necessaria das visceras* em cinco grupos: 1.º estomago e seu conteúdo; 2.º intestino e seu conteúdo; 3.º o figado, o sangue que d'elle provem, o baço, os rins; 4.º os pulmões e o sangue; 5.º urina.

O exame de cada grupo deve ser feito separadamente, e objecto de um relatorio especial, de tal maneira que uma pesquisa chimico-legal comporte, em realidade, cinco analyses minuciosas.

Além de razões extranhas a este assumpto, a separação em cinco grupos impõe-se pelas razões seguintes :

α) *As fermentações são diferentes* segundo os orgãos, cujas ptomainas serão diferentes, segundo as visceras putridas nas quaes tiveram origem;

β) Certos venenos *localisam-se* mais n'uns orgãos do que

n'outros. O perito perderia, pois, a vantagem d'estas indicações se todas as visceras estivessem misturadas.

γ) Se se opéra sobre todos os órgãos, as difficuldades que apresenta a *purificação da base extrahida* são taes que a propria strychnina se recusa a crystallisar;

δ) Emfim é uma ultima consideração d'uma importancia capital: *nos intestinos, a presença das ptomainas é constante*; pelo contrario, no estomago as bases cadavericas não existem logo depois da morte. A sua apparição n'este ultimo órgão não se manifesta senão *depois da desappareição da reacção acida*, quer dizer, depois de bastante tempo de inhumação.

Foi assim que no processo J. o estomago do cadaver d'A. A., exhumado nove dias depois da morte, apresentava ainda uma reacção ainda francamente acida (1). Tambem o relatorio constata a ausencia de ptomainas (-). Será necessario insistir sobre todo o partido que o chimico pôde tirar d'esta ausencia de ptomainas no estomago acido, logo que estas bases existam regularmente nos intestinos?

b) O perito deve ter sempre o cuidado de *verificar a pureza absoluta dos dissolventes* que tem de empregar. Estes liquidos, obtidos no commercio, encerram impurezas e nomeadamente bases pyridicas.

Cada um dos dissolventes deve pois ser escrupulosamente analysado antes do uso, afim de por si mesmo não introduzir, nos órgãos suspeitos, substancias que possam dar logar a erros.

B) *Durante a operação.*—Um ponto está bem assente: é que, se certas *ptomainas brutas* complexas teem fornecido reacções comparaveis ás de diversos alcaloides vegetaes, não acontece o mesmo com as *bases purificadas*. Eis ahi uma differença capital, que se deve aproveitar. Eis como esta purificação se pôde fazer.

C) *Depois da operação.*—Supponhamos que o perito chimico retira das visceras uma substancia alcaloidica, precipitando pelo reagente de BOUCHARDAT.—*Admittamos a hypothese d'um alcaloide vegetal, misturado com uma ptomaina.* Verificar-se-ha a

(1) BRUYLANTS e DRUYTS, *Annales de médecine legale*, 1895, p. 118.

(-) *Idem*, p. 127, 133.

presença d'esta ultima, collocando a substancia n'um vidro de relógio e expondo-o sob uma campanula *aos vapores d'acido chlorhydrico*: ha a producção d'uma coloração vermelha ou vermelha violacea.

Como eliminar a base cadaverica e purificar ao mesmo tempo o alcaloide vegetal?

As ptomainas são muito oxydaveis.—A evaporação decompõe-nas já e transforma-as em productos difficilmente soluveis na agua acidulada. De mais, o *acido chlorhydrico fumante*, que deixa os alcaloides vegetaes intactos, *resinifica*, pelo contrario, as *ptomainas*.

Utilisam-se estes dados, operando como segue: A substancia é tratada pelo acido chlorhydrico fumante. Evapora-se a banho-maria, depois trata-se por agua destillada que rouba o chlorhydrato de alcaloide e deixa como residuo uma primeira parte de ptomaina resinificada. Repete-se este tratamento diversas vezes até que o alcaloide esteja bastante purificado para produzir reacções nitidas e caracteristicas.

M. BRUYLANTS empregou, com successo, o seguinte processo: o residuo é dissolvido na agua levemente acidulada com *acido acetico*. O residuo acinzentado, lavado em agua, dá com o reagente de FROEHLDE, uma coloração cinzento-carregada.

Bibliographia

ADRIANO FONTES—**Contribuição para a hygiene do Porto; analyse sanitaria do seu abastecimento em agua potavel**—I. **Estudo dos mananciaes de Paranhos e Salgueiros.**—Porto, maio de 1908; 1 vol. gr. de XXI—175 p.—É o titulo da these para a formatura na Escola Medica d'esta cidade, apresentada por um dos alumnos mais laureados d'ella, e levada a cabo, sob a indicação e direcção do illustre lente da mesma Escola, Prof. SOUZA JUNIOR, que é tambem director do Laboratorio bacteriologico d'esta cidade. Mestre e discipulo honram-se por egual com tão esplendida manifestação de actividade; se o primeiro marcou com raro acerto o thema e o plano, o segundo executou-o com um cuidado, intelligencia e seriedade muito para louvar e enaltecer em trabalhos d'esta ordem.

Porque, de facto, a these em questão esclarece os medicos, os municipes e a Camara do Porto sobre muitos pontos de importancia superior para a hygiene da cidade.

Discutem-se por vezes estes problemas da salubridade d'uma população com effeitos rhetoricos, mas sem o devido acerto e sem a indispensavel base.

A primeira coisa a fazer é trabalhar na organização de um inquerito cuidadoso ás nossas condições sanitarias.

Ora, na questão do abastecimento d'aguas, aqui no Porto ainda ninguem tinha feito a historia do antigo abastecimento, e o auctor fez essa historia, compulsando com muito cuidado o archivo municipal, e dando-nos sobre o abastecimento pelos mananciaes de Salgueiros e Paranhos as noções mais importantes e esclarecimentos muito completos.

Tambem ninguem tinha ainda feito uma descripção minuciosa do estado actual de dois mananciaes, das suas canalisações e das fontes derivadas; e fez tudo isto, com minuciosos pormenores, e uma grande copia de magnificas gravuras, reproducção de photographias tiradas *ad hoc*, o auctor da dissertação. É consolador notar o interesse com que tratou o assumpto, a tal ponto que nos parece ser agora de rigor que a nossa edilidade, que teve um tão zeloso auxiliar, faça levantar uma planta do abastecimento pelos dois mananciaes,—trabalho de engenharia, que falta realisar.

E a par de tudo isto, e mais que tudo isto, estudou ainda o snr. DR. ADRIANO FONTES as aguas dos dois mananciaes sob o ponto de vista bacteriologico, apoiando-se nos trabalhos da escola hydrobacteriologica anglo-americana, que tem SAVAGE por principal campeão.

A exposição das phases por que tem passado o ensaio das aguas sob o ponto de vista higienico e o plano das analyses realisadas fazem objecto dos dois capitulos da primeira parte.

No capitulo II da 3.^a parte são apresentados os resultados das analyses dos mananciaes e das fontes.

Na 4.^a parte, apreciam-se no seu conjuncto as aguas pelo criterio bacteriologico, indicam-se os meios de as melhorar, e formulam-se as conclusões geraes.

Poder-se-ha discordar do criterio quasi exclusivamente ba-

cteriológico que serve de base ao trabalho; poderá dissentir-se ainda da efficacia dos meios propostos para tornar potaveis algumas das nascentes estudadas.

Ninguém que percorra e estude este trabalho, tão repleto de ensinamentos e tão documentado, deixará, porém, de lhe apregoar a alta e excepcional valia, que é sobredourada pela independencia, justiça e firmeza das apreciações.

Fala-se hoje muito em hygiene; e, não obstante, quem visita essas obras que em tempo se fizeram para trazer a agua de Paranhos e Salgueiros á cidade, é obrigado, como nós o fomos quando fizemos romaria identica, a «mostrar o nosso respeito pelos portuenses dos seculos XVI, XVII e XVIII, que conseguiram realisar, com a abertura dos diversos tunneis, uma obra gigantesca para o nosso meio, e a lamentar que depois d'isso a incuria tenha invadido quasi todos os dirigentes. De lamentar tambem é que se esteja constantemente a depreciar a agua do novo abastecimento, não se tendo cuidado de corrigir os defeitos do antigo, strictamente municipal, e que fornece agua muito peor, por causa das defeituosas condições em que se encontra». (*Ob. cit.*, p. 37 e 152).

Apraz vêr um trabalho como este.

É bem fôra que, por tal serviço, o estado olhasse com attenção para o modestissimo estabelecimento, onde foi realiado, ampliando-o e dando-lhe um edificio condigno.

Ao DR. SOUZA JUNIOR e ao auctor felicitamos cordealmente por esta magnifica documentação dos seus esforços e criterio: merecem-nos tanta consideração que esperamos occupar-nos em successivos artigos d'alguns assumptos do livro. *F. S.*

LEITÃO (ANTONIO DO NASCIMENTO). — **A bacia hydrographica de Aveiro e a salubridade publica**; Porto, 1906; 1 vol. in-8.º de 177 p., com diversas photogravuras e uma planta da bacia hydrographica do baixo Vouga e da Ria de Aveiro. — Este trabalho foi apresentado como dissertação inaugural á Escola Medico-Cirurgica do Porto, em 1906, e o seu objectivo é apreciar de que modo a bacia hydrographica de Aveiro influe na saude dos habitantes da região que a margina.

O auctor descreve, em capitulos successivos, o rio Vouga e

o seu *delta*, a Ria de Aveiro e o solo, as dunas, a climatologia; os canaes da cidade; as producções da Ria; os pantanos, a bromatologia ou a alimentação dos habitantes, a nosographia e a mortalidade de Aveiro.

Depois do que formúla as suas conclusões, a primeira das quaes allude á importancia do papel que desempenha a bacia hydrographica de Aveiro na salubridade publica, resultando d'ella beneficios que sobrelevam aos males que d'ahi possam provir.

Entre as producções da Ria sobreleva o *sal*; e o auctor descreve resumidamente as marinhas de Aveiro e dá uma ideia do modo como n'ellas se prepara e colhe o *sal*.

Faz sentir os inconvenientes que podem resultar de não se dragarem periodicamente alguns dos canaes. A proposito, apresenta a analyse feita no Laboratorio Municipal do Porto de algumas lamas, nas quaes as doses de azoto ammoniacal e albuminoide são muito elevadas.

O trabalho de que damos tardiamente esta curta noticia é digno de ser consultado por quem queira fazer ideia das condições sanitarias de Aveiro.

F. S.

POULENC (C.).—**Les nouveautés chimiques pour 1908.**—1 vol. in-8.º de 350 pages, avec 200 figures: 4 fr. (Librairie J.-B. Baillière et fils, 19, rue Hautefeuille, Paris).—O auctor, o snr. POULENC, conserva no seu trabalho o mesmo plano geral que nos annos precedentes. No primeiro capitulo estão classificados osapparelhos de physica que se applicam particularmente á chimica, como, por exemplo, os que são destinados á determinação das densidades, das altas temperaturas, etc.

São dignas de menção particular as novas disposições para determinar as densidades dos vapores, a applicação um novo microscopio applicando-se especialmente á micrographia stereoscopica, e a de um spectographo, que póde servir á visão directa ou á photographia dos espectros.

No segundo capitulo acham-se reunidos todos os aparelhos de manipulação chimica propriamente dita, e cuja disposição é de natureza a facilitar as operações longas e fastidiosas. Acham-se descriptos alguns novos processos de aquecimento, novas columnas de destillação, uma estufa d'amiantho, destinada aos balões

durante uma destillação fraccionada de liquidos com pontos d'ebullição elevados; novos apparatus para produzir os gazes, novos syphões, novas trompas para fazer o vacuo e novos agitadores.

O terceiro capitulo comprehende os apparatus d'electricidade que se applicam á chimica. Lá se acha um novo regulador d'energia electrica e novos methodos de oxydação por' meio da electrolyse.

O quarto capitulo comprehende os apparatus applicaveis á analyse. Ahi se acham novas buretas e pipetas, novos apparatus para o doseamento rapido do carbono nas substancias organicas, e para o doseamento volumetrico do hydrogenio nas substancias mineraes, novos apparatus applicados á analyse do gaz, um novo calorimetro para gazes e liquidos combustiveis, um apparelho para a investigação do phosphoro e um fusiometro para a analyse das collas e das gelatinas, apparatus destinados ao doseamento do enxofre nos ferros e aços; apparatus para a investigação do arsenio, do cobre, do chumbo e do zinco nos vinhos, etc.

No quarto e ultimo capitulo estão classificados os apparelhos que interessam á bacteriologia, onde o auctor descreve, em particular, as disposições para o enchimento das ampólas destinadas ás injecções hypodermicas e apparatus para acido sulfuroso liquido, cujo emprego prestará uteis serviços á industria vinicola.

Bulletin scientifique et industriel de la maison' ROURE-BERTAN **file de Grasse**, avril 1908, 2.^e série; n.º 7, Evreux, 1908. — Continuamos a receber este interessante boletim, onde se inscrevem os dados que a sciencia vai adquirindo sobre os perfumes vegetaes.

O primeiro artigo refere-se á distribuição dos productos odoríferos nas plantas.

O fasciculo é acompanhado de magnificas vistas representando os principaes centros da cultura de laranjeira no sul da França, para a perfumaria. A cultura abrange duas zonas distinctas: a zona de montanha—Gorges du Loup, Saint-Jeannet, La Gaude, etc.; a zona do littoral: Le Cannet, Vallauris, Golfe-Juan.

F. S.

Revista dos jornaes

JEAN (FERDINAND).— **Doseamento do iodo e do chloro em combinação organica.**— A proposito do ensaio da erythrosina, sal alcalino da tetraiodofluoresceina, com o fim de determinar se foi addicionada de rosa Bengala (sal alcalino da tetraiodochlorofluoresceina), o que se faz para extinguir a fluorescencia da primeira, o auctor indica um meio simples e rapido de reconhecer a fraude, e de fazer os doseamentos do chloro e do iodo.

Para isso, determina o volume do azotato de prata N/10 necessario para precipitar um certo volume do soluto das cinzas, obtidas calcinando moderadamente ao ar a substancia; depois faz a mesma determinação sobre o producto da calcinação do corante previamente misturado com carbonatos alcalinos e um excesso de magnesia pura.

Ensaia a primeira solução com o azotato de prata N/10 em presença de 1 c³ de um soluto de iodeto de amido, e feita a correcção de descoloração, obtem-se o numero de c³ que corresponde ao iodo.

Ensaia um volume igual da 2.^a com o mesmo azotato de prata N/10, em presença do chromato de potassio, o numero de c³ corresponde ao chloro e ao iodo. Por differença obtem-se o numero de c³ afferentes ao chloro.— (*Revue générale des matières colorantes*, 1908, t. xii, p. 2).

BERTHELOT e ANDRÉ.— **Investigações sobre alguns metaes e minerios encontrados nas excavações do Tell da Acropole de Suse, na Persia.**— Veja-se a nota original.— (*C. R.*, t. CXLII, n.º 9, de 26-2-906, p. 473).

CARLES (DR. P.).— **O fluor e os productos œnologicos.**— A quantidade de fluor natural que contem alguns vinhos, e que se pôde ponderalmente desprezar, só é util ao nosso organismo.

No negro animal preparado para a œnologia encontram-se algumas vezes quantidades muito sensiveis de fluoretos; uma parte, que é a n'elle existente naturalmente, não tem inconveniente algum; outra parte, pôde ter sido addicionada para obstar ao desenvolvimento dos bolores.

O tanino de PELOUZE não tem fluor; mas ha taninos de boa qualidade que o contem em quantidade tal que se póde obter gravura sobre o vidro. Os taninos communs ainda contêm mais; deve ter sido addicionado para fins de conservação.

Em alguns clarificantes ha tambem fluor, que parece provir do acido fluossilicico, empregado como agente conservador fixo e inodoro.

As gelatinas não o conteem geralmente.

Acautelem-se, pois, os interessados.

(*Rev. int. des falsifications*, xx année, nov. de 1907, p. 166-168).

CARLES (DR. P.).— **A intoxicação plumbica pela baixella culinaria.**—O auctor mostra o perigo que corre a saude das pessoas, geralmente pobres, que fazem uso de colheres de estanho refundidas. A refundição, que as põe como novas, é feita por soldados ou picheleiros ambulantes, que empregam uma liga, em que o estanho só entra por metade, e que é formada por 50 p. de antimonio e 35 p. de chumbo. Basta deixar em contacto as colheres feitas com esta liga, ou os garfos reformados por esse processo, em agua avinagrada, para depois de poucas horas de contacto se reconhecer o chumbo quer pela corrente sulphydrica, quer pelo chromato de potassio.

É uma fraude, tão commum e mais nociva ainda do que outras, para a qual as auctoridades sanitarias devem prestar attenção.—(*Revue intern. des falsifications*, 20.^e année, nov.-decembre 1907, p. 162-164).

ROCQUES (X.).— **Analyse dos alcooes e das aguardentes.**—É a exposição dos methodos analyticos que, segundo o auctor, se devem empregar para avaliar as forças alcoolica, extractiva, acida, e as impurezas por funcções.—(*Rev. intern. falsif.*, 1907, t. xx, p. 48-50).

ORLIANGES (R.).— **Os vinhos descorados.**—O auctor descorou vinhos tintos pelo bioxydo de manganeseo, pelo permanganato de potassio e pelo negro animal, e notou que os dous primeiros processos dão vinhos muito faceis de reconhecer, quer á prova,

quer á analyse chimica; mas que, pelo contrario, o descoramento feito com negro animal, bem puro, não modifica quasi em nada os caracteres chimicos e organolepticos dos vinhos tratados, que apenas ficam privados da materia corante e de alguns principios tanicos, que não existem nos vinhos brancos. De sorte que, segundo o auctor, os regulamentos poderiam considerar como licito o descoramento dos vinhos pelo negro animal puro.—(Da *Revue de Viticulture*, janeiro de 1908, pela *Revue scientifique*, n.º 10, 5.ª série, t. IX, 7 de maio de 1908, p. 311-312).

DUBOIS (W. L.).—**O emprego do sulfureto de carbono para o doseamento do acido salicylico nos vinhos.**—O auctor recommenda que, depois de exaurido o vinho pelo methodo habitual, se evapore até á seccura, e depois se exhaura o residuo secco com o sulfureto de carbono, para eliminar a influencia das materias corantes ou do tanino que o ether dissolve conjunctamente com o acido salicylico.—(Do *Journal of the chem. society*, março, 1907, p. 203, pelo *Bulletin de l'association des chimistes de sucrerie*, t. xxv, n.º 10, abril de 1908, p. 926).

A extracção do zinco no forno electrico.—Acaba de ser feita em Nelson (Colombia britannica, no Canadá) a construcção de um forno electrico que permite tratar, na razão de 10 toneladas de zinco produzidos diariamente, um minerio de chumbo (mineirio de Slocan) contendo 10 % de zinco.

Isto representa um grande progresso na metallurgia do zinco.—(*Revue scientifique*, 5.ª série, t. IX, n.º 28, de 2 de maio de 1908, p. 565).

Variedades

2.º Congresso internacional das industrias assucareira e de fermentação.—N'este Congresso, que se reuniu em 6 a 10 de abril passado, Portugal era representado pelo nosso sympathico amigo snr. AMANDO SEABRA, que foi um dos presidentes honorarios do Congresso. Como vicepresidente honorario, por parte do nosso paiz, foi nomeado o prof. FERREIRA DA SILVA.

Entre os votos do congresso citaremos os seguintes:

1.º que se estudasse um processo de doseamento, ou mesmo de aprecia-

ção approximada, das doses dos compostos de fluor introduzidos nos vinhos como materias fermentisciveis;

2.º que os vinhos avariados possam ser tratados por processos licitos, em presença de serviço da régie, antes da destillação;

3.º que para decidir da falsificação de uma aguardente, vistas as grandes variações do não-alcool nas aguardentes de vinho, se junte o parecer d'uma comissão de prova ao do perito-analista;

4.º que o governo belga retire o art. 3.º do projecto de lei apresentado em 14 de janeiro de 1908 pelo ministro da fazenda;

5.º que, contendo as aguardentes francezas mais de 3 gr. por litro d'alcooes superiores, o governo belga modifique tambem a regulamentação das aguardentes, afim de que os productos naturaes não sejam substituidos pelos de preparação artificial;

6.º que nos laboratorios officiaes se estude um methodo mais racional e mais scientifico para o doseamento dos alcooes superiores nos espirituosos;

7.º que se reformem os regulamentos, afim de se permittir a chaptalisação dos mostos com mostos concentrados de uvas frescas francezas, como se permite com o assucar.

Do Congresso esperamos ainda dar noticias, devida á penna do nosso amigo.

Laboratorio Chimico Municipal do Porto.—Deu entrada no Tribunal do contencioso administrativo, em 20 do mez passado, o recurso que o director do Laboratorio, em seu nome e nos dos seus empregados, levou ao mesmo tribunal contra a deliberação camararia que extinguiu o Laboratorio. A minuta do recurso é devida ao distinctissimo advogado e lente da Universidade, DR. FRANCISCO JOAQUIM FERNANDES.

Anteriormente, o director do Laboratorio tendo sido convidado a responder sobre a extinção do Laboratorio, em virtude do officio da Camara de 25 de abril do corrente anno, deu essa resposta, que foi publicada em diversos jornaes diarios.

Louis Henry (Prof.).—Em sessão de 21 de maio passado foi eleito por unanimidade socio correspondente da Academia Real de Sciencias de Lisboa, o eminente professor e chimico belga, snr. LOUIS HENRY. O relator do parecer foi o nosso eminente collega e collaborador Prof. ACHILLES MACHADO. Occupar-nos-hemos brevemente da obra scientifica do eminente professor.

Homenagem a RODRIGUES DE MORAES.—Em 6 do corrente mez reuniram-se no Palacio de Crystal, os amigos e admiradores do distincto agronomo snr. RODRIGUES DE MORAES, onde lhe offereceram um jantar que decorreu na maior animação. Presidiu o snr. DUARTE DE OLIVEIRA, que em phrase affectuosa expoz o que tem sido a vida activa de RODRIGUES DE MORAES na propaganda em prol da agronomia nacional. Foi uma festa brilhante a todos os respeitos.

Os snrs. ANTONIO DA SILVA CUNHA, DR. ALVARO DE VASCONCELOS,

DR. JULIO DE MELLO E MATTOS, DR. ROBERTO MENDES, EDUARDO SEQUEIRA, DR. JOÃO D'ALMEIDA COUTO e Conselheiro FERREIRA DA SILVA, dirigiram palavras de maior consideração e estima ao festejado.

O nosso collega — *Gazeta das Aldeias* — no seu primeiro artigo de 14 do corrente esboça a obra do distincto agronomo.

A nova organização do serviço de fiscalização dos generos alimenticios e productos agricolas na França. — A *lei de 1 de agosto de 1905* é o documento fundamental d'esta organização. O texto d'esta lei acha-se no volume publicado pela *Administration du service de santé et de l'hygiène publique* da Belgica, intitulado: *De l'entente internationale concernant la législation et la surveillance du commerce des denrées alimentaires*, 1 vol., Bruxelles, 1906, p. 217. Também a publicaram os *Annales de chimie analytique*, x.e année 1905, p. 467.

O *decreto de 15 de dezembro de 1905* creou junto do Ministerio de Agricultura e de Commercio una comissão technica permanente de estudo e verificação dos methodos analyticos a adoptar na applicação da lei de 1 de agosto de 1905. A comissão era presidida por BERTHELOT, e, além dos directores da Agricultura e do Commercio e Industria, era constituída por trinta membros, na quasi totalidade chimicos. (*Annales de chimie analytique*, t. XI, 1906, p. 40).

O *decreto de 31 de julho de 1906* é o decreto regulamentar de Administração publica, para a applicação da lei de 1 de agosto de 1905. (*Annales de chimie analytique*, t. XI, 1906, p. 349).

A *portaria de 1 de agosto de 1906* determinou as condições em que tem de ser feita a colheita das amostras para analyse. (*Annales de chimie analytique*, id., p. 354).

Os *decretos de 24 de abril de 1907 e de 21 de outubro do mesmo anno* criam junto do Ministerio de Agricultura os logares de chefe de serviço da repressão de fraudes, e de Inspector geral dos Laboratorios do estado para o mesmo serviço e os logares de inspectores de serviço. (*Annales da chimie analytique*, t. XII, 1907, p. 259 e 486).

O *decreto de 5 de novembro de 1907* instituiu o serviço dos inspectores.

O *decreto de 19 de novembro de 1907* creou os peritos provadores do serviço da repressão das fraudes. (*Revue internationale des falsifications*, nov. e dez. de 1907, p. 182).

Para desempenhar o logar de chefe de serviço e inspector geral foi nomeado o snr. EUG. ROUX (decreto de 26 de abril de 1907, como já dissemos n'este vol., a p. 36).

Diversas portarias, e entre ellas a de *18 de fevereiro de 1907 e 12 de março* do mesmo anno, designaram os laboratorios departamentais e municipaes, que, com os do estado, são auctorisados a proceder ás analyses exigidas pelo serviço.

O decreto de 19 de novembro de 1907 é precedido do relatorio que se segue:

«O exame das amostras encontradas em vista da repressão das fraudes admite um certo numero de determinações d'ordem physica e chimica: noticias publicadas no *Jornal official* indicaram aos laboratorios administrativos, com toda a precisão desejavel, as condições nas quaes as operações de que se trata deviam ser effectuadas, mencionando as precauções a que é preciso attender para evitar qualquer erro.

Mas a analyse chimica e physica deve ser sempre acompanhada do exame das propriedades organolepticas dos productos: a côr, o aspecto, o gosto, o cheiro são outros tantos caracteres, que veem corroborar os resultados analyticos, e dar-lhes por vezes toda a sua significação.

Em certos casos, estes dados tem uma importancia tal que o chimico sem elles não poderia tirar d'esses algarismos nenhuma conclusão razoavel.

Ora, para apreciar d'esta maneira os productos, por meio dos seus caracteres exteriores, especialmente pela prova, os negociantes possuem muitas vezes uma habilidade, á qual não podem aspirar os directores dos laboratorios, porque ella não se adquire senão por uma longa e muito especial experiencia.

Haveria, por isso, um verdadeiro interesse em permittir aos chimicos dos laboratorios o submitter as amostras encontradas ao exame de pessoas ás quaes uma pratica commercial deu a competencia particular de que se trata.

Seria tanto mais util esclarecer-se assim com esse parecer auctorisado, quanto é certo que as conclusões formuladas pelo laboratorio podem determinar diligencias judiarias.

A estes especialistas dar-se-ha o titulo de *peritos de repressão de fraudes*. A lista seria redigida annualmente pelo ministro de agricultura sob a proposta dos prefeitos, que, para estabe'ecer as ditas propostas, se dirigiriam ás organizações, taes como os syndicatos de productores ou negociantes constituidos ou tendo representantes nas cidades onde se acham os laboratorios auctorisados para o serviço da repressão das fraudes.

Os directores d'estes laboratorios seriam então convidados a proceder á analyse só n'uma porção da amostra que lhes é submittida, reservando a outra para a apreciação ulterior de um dos peritos em questão. Assim, para os vinhos, 75 centimetros cubicos de liquido seriam reservados, logo na occasião da abertura da garrafa, e collocados n'uma pequena garrafa de vidro muito limpa, que depois de ter sido completamente cheia, seria arrolhada a esmeril e conservada em sitio fresco para a prova. Logo depois da analyse do resto da amostra, o director do laboratorio chamaria um dos peritos, que lhe forneceria, em caso de duvida, indicações preciosas para formular com segurança as conclusões da analyse.

Póde mesmo accrescentar-se que se as duvidas de fraude cahissem, não sobre a composição, mas sobre a origem d'um vinho, a opinião d'um provedor teria muitas vezes mais importancia que a propria analyse.

Os directores dos laboratorios auctorisados consultaram os diversos agrupamentos dos syndicatos da sua região respectiva, e todos elles deram o me-

lhor acolhimento á ideia de tal collaboração, apesar d'ella não admittir nenhuma remuneração.

Os negociantes e productores comprehendem, além d'isso perfeitamente, que appellando para o seu concurso, a vossa administração dá uma nova prova do seu desejo de continuar a obra de repressão das fraudes, apoiando precisamente sobre os commerciantes e productores honestos, aos quaes a fraude tanto prejudica.

Tenho a honra de vos submeter um decreto, instituindo os peritos do serviço da repressão de fraudes, pedindo-vos para que o assigneis, se approvades as disposições».

Decreto :

Visto a lei de 1 d'agosto de 1905 sobre a repressão de fraudes, na venda de mercadorias e nas falsificações de generos alimenticios:

Visto o decreto de 31 de julho de 1906, approvado o regulamento d'administração publica para a applicação da lei de 1 de agosto de 1905.

Sob a proposta do chefe do serviço da repressão de fraudes, o ministro da agricultura decreta:

Artigo 1.º Os directores dos laboratorios admittidos a proceder á analyse das amostras encontradas, em vista da repressão de fraudes, são auctorisados a submeter as ditas amostras á apreciação de especialistas que ficam tendo o nome de «Peritos do serviço da repressão das fraudes».

Art. 2.º A lista dos peritos do serviço da repressão das fraudes é estabelecida todos os annos pelo ministro de agricultura, nos departamentos, sob a proposta dos prefeitos e em Paris, sob a proposta do prefeito de policia.

Art. 3.º O chefe de serviço de repressão das fraudes é encarregado da execução do presente decreto.

O serviço de fiscalisação dos generos alimenticios na sua relação com as corporações sanitarias na Belgica. (Segundo as informações do snr. J. B. ANDRÉ, em sua carta de 22-5-908) — «O *serviço de vigilancia do fabrico e do commercio dos generos alimenticios* elabora os projectos de regulamentos. O ministro sujeita geralmente estes projectos ao parecer do conselho superior de hygiene publica, que é apenas um corpo consultivo; depois, assistido pela administração do serviço de saude e de hygiene (do qual está dependente o serviço dos generos alimenticios), fixa os termos d'esses projectos e submete-os á assignatura regia.

Os methodos d'analyse são fixados de commum accordo entre os chimicos de serviço. Os inspectores e os analyistas exercem as suas funcções sob a auctoridade directa do Ministro d'agricultura; nada dependem nem do conselho superior d'hygiene, nem da administração do serviço de saude; esta não intervem, senão em nome do ministro, com certos casos, na direcção do serviço; como já se disse, o conselho superior d'hygiene é meramente consultivo.

Os inspectores do serviço propriamente dito de saude e de hygiene pu-

blica não se occupam da vigilancia do commercio dos generos alimenticios; mas sim da policia medica e pharmaceutica, prophylaxia das doenças, da hygiene escolar, etc.

O serviço da vigilancia do fabrico e do commercio dos generos alimenticios só tem um auxiliar: é o serviço de inspecção veterinaria, que depende da administração da agricultura, e que se occupa da inspecção das carnes.

Não falo dos casos, muito raros, de envenenamentos, em que a justiça faz proceder a inqueritos, ao mesmo tempo por medicos e por chimicos.

O decreto real que organizou o serviço dos generos alimenticios previa a participação n'este serviço do inspector geral de saude e de hygiene; esta previsão nunca se chegou a realisar».

Direcção da fiscalisação dos productos agricolas

(Delegação do Porto)

SERVIÇOS REALISADOS DE JANEIRO A MARÇO DE 1908

Amostras colhidas										Resultado da analyse											
Vinho	V. n.º	Azule	Aguardente	Leite	Farinha	Pão	Prep. cupricos	Adubos agric.	Producto normal					Producto avar.			Produc. falsific.				
									Vinho	V. n.º	Azeite	Leite	Prep. cupric.	Vinho	Leite	Azeite	Pão	Vinho	V. n.º	Carnes prep.	Leite
242	2	81	8	18	-	3	-	-	180	-	66	17	-	36	-	15	3	23	2	14,400	1

Inspecções sanitárias

Visitas									Estado em que foram encontrados os estabelecimentos e animaes inspecionados						
Fabricas	Padarias	Talhós	Mercarias	Mercados	Aloj. d' animaes	Sa. chicharias	Animaes	Alojamento d'animaes			Carnes	Animaes			
								Condiç. hygienicas				Estado sanitario			
								Boas	Regulares	Más	Impropias	Bom	Susp.	Mau	
37	118	105	452	35	185	6	967	105	80	-	135,820 k.	967	-	-	

Delegação do Porto, em 21-4-908.

O chefe de delegação,—(a) PALMA DE VILHENA.

Ensaio sobre o cinchonino, e sobre a sua influencia na virtude da quina, e d'outras cascas

POR

Bernardino Antonio Gomes

(1812)

(Conclusão de p. 164—4.º anno)

Reflectindo sobre este resultado de observações clinicas, lembrou-me que a analyse chimica comparativa poderia explicar aquella notavel disparidade, e até mesmo indicar o principio que faz que a boa quina peruviana seja eminentemente febrifuga, parecendo-me mui provavel que todas as cascas que fossem notavelmente antifebris haviam de ter um principio, ou uma circumstancia commum, a qual havia de ser nulla, ou quasi nulla nas cascas não febrifugas.

Para vêr quanto esta conjectura tinha de verdadeira, comecei a fazer experiencias chimicas sobre todas as quinas hespanholas que pude alcançar, e sobre as tres quinas e as outras tres cascas do Brazil acima mencionadas; e achei que todas as quinas hespanholas das nossas boticas, uma das do Brazil que tinha achado febrifuga, e as cascas de Goiazes, de Camamú, e de *Portlandia* continham *cinchonino*, e que não havia este principio nas duas outras quinas do Rio de Janeiro, isto é, nas cascas da *C. macrocarpa*, e da *C. pubescens*, que tinha achado pouco ou nada febrifugas. De tudo isto, ou de serem febrifugas todas as quinas, e tres sortes mais de cascas que tem *cinchonino*, e de serem pouco ou nada merecedoras d'aquelle titulo duas verdadeiras especies de quina que o não teem, parece-me poder-se concluir que o *cinchonino* é o principio que faz eminentemente febrifuga a quina e outros vegetaes que o contém.

Parece todavia contrariar esta conclusão o que diz MR. VAUQUELIN (*Med. and Chir. Review*, v. 15, p. XIII); «como a propriedade de precipitar o tanino não é commum a todas as cinchonas, não é exclusivamente d'allj que provém o seu poder febrifugo, porque ha muitas que não precipitam o tanino (*isto é, que não tem cinchonino*) e sabe-se que curam as febres».

Esta passagem parece indicar que as quinas que tem *cinchonino*, e as que o não tem, são igualmente febrifugas; mas isto é tão pouco assim, segundo o mesmo MR. VAUQUELIN, que elle em outra passagem diz: «Parece todavia que o principio que precipita a infusão de cascas de carvalho e de galhas (*isto é, o cinchonino*) é febrifugo; porque, em geral, é sabido em medicina que as especies de *cinchona*, que produzem este effeito, são as melhores». Assim, as notas do illustre chimico francez, longe de contrariar, confirmam a

minha conclusão relativamente ao *cinchonino*, ao qual eu attribuo a preeminencia febrifuga da quina, e não exclusivamente o poder febrifugo, porque todos sabem que antes de se descobrir a quina, e ainda depois, se curaram febres com amargos e composições não *cinchoninosas*; todos, porém, presentemente, apoiados na observação pratica geral, reputam estes febrifugos tão inferiores á boa quina, que nas intermittentes perniciosas, etc., recorrem a esta de preferencia a tudo.

Sendo, porém, o *cinchonino* insipido, inodoro, e achando-se sempre nos vegetaes amalgado com outros principios que o tornam amargo, dissolúvel em agua, etc., é elle febrifugo per si só, ou não é mais que uma parte essencial do principio febrifugo?

Se é um factó bem verificado que a angustura, que, segundo o DR. DUNCAN, contém *cinchonino*, não cura as febres intermittentes, como elle assevera (*The new Dispensatory*, p. 157), deve colligir-se que o *cinchonino* é meramente uma parte essencial do principio anteperiodico febrifugo dos vegetaes.

Esta conclusão adquire toda a verosimilhança pela observação pratica de ser, em geral, a quina em pó a mais poderosa preparação d'esta casca, e por serem diversas as qualidades medicinaes da ipecacuanha, opio, pimenta, etc., que tambem tem *cinchonino* (cap. 8).

Mas o que é meramente verosimil não é demonstrado, e em materia de tanta entidade não bastam verosimilhanças; é necessaria a evidencia. Cumpre pois determinar, por experiencias clinicas decisivas, qual é a combinação natural ou artificial que faz o *cinchonino* mais febrifugo, e se elle, apesar da sua insipidez e indissolubilidade na agua não é febrifugo per si só, como é possível; porque insípidos são: o tartarito de potassa e d'antimonio; os pós antimoniales, etc., e elles estimulam o estomago notavelmente; além d'isto, se é indissolúvel em agua, não o é, segundo parece, na saliva, nos acidos do estomago, etc.

É aos medicos benemeritos da profissão, que servem nos hospitaes, particularmente nos militares, aonde póde haver mais exactidão do serviço e quasi toda a influencia que o medico deve ter em taes estabelecimentos para se poderem fazer observações exactas e concludentes, é a estes medicos, digo, no nosso paiz, que incumbe resolver ou fornecer as observações necessarias para se resolver este importante problema. Eu proponha-me executar esta e outras indagações de medicina theorica e pratica quando servia no hospital militar d'esta capital; mas havendo-me demittido do serviço d'elle, porque a distancia, a fadiga, a privação de commodidades para lá ir, e uma lucta continua contra abusos e negligencias além de me desgostarem, me tinham arruinado a saude, não posso fazer o que proponho, e que espero das luzes e do zelo dos medicos habeis dos hospitaes.

Entretanto, não deixarei de observar, a este respeito, que a infusão de algumas quinas, que tem *cinchonino*, precipita a dissolução de colla e torna denegrida a dissolução de sulfato de ferro; que a infusão de quina vermelha, e a de casca de Goiazes fazem com este reagente o mesmo effeito, porém, não precipitam a dissolução de colla; enfim, que a infusão de casca do Ca-

mamú nem muda a côr da dissolução de sulfato de ferro, nem precipita a colla. D'aqui se infere que o extractivo ou dissolvente do *cinchonino* em algumas quinas contém acido galhico e tanino; que o da quina vermelha e da casca de Goiazes contém acido galhico, mas não tanino; e que o da casca do Camamú nem contém acido galhico, nem tanino; e, como todas estas cascas são excellentes febrifugas (cap. 9.º, § 2.º), segue-se, que nem o acido galhico, que existe em todas ellas, menos na do Camamú, nem tão pouco o tanino, que existe em algumas quinas em mui pequena quantidade, como mostrou o DR. MATON, e o cel. DAVY, e que é nullo na quina vermelha e nas cascas de Goiazes e de Camamú, é principio febrifugo, ou parte essencial do principio anteperiodico febrifugo dos vegetaes; por consequente, que MR. WILKINSON, MR. FOURCROY e o DR. WESTRING de Suecia não tem bastante razão para darem ao tanino a prerogativa de febrifugo.

É, por consequencia, sómente o *cinchonino* que se conhece, por ora, como o principio que torna a quina eminentemente febrifuga; e como nem todas as sortes de quina o contém, cumpre na escolha d'esta droga não attender sómente ás qualidades sensiveis; mas examinar se ella tambem tem *cinchonino*, o que se faz mui facilmente, ou pela experiencia do cap. I, ou misturando uma infusão aquosa da quina, que se quer examinar, com outra infusão de galhas; se d'esta mistura resulta logo precipitado alvadio, ha *cinchonino*, e tanto mais quanto o precipitado é mais prompto ou mais copioso.

(*Memorias de mathematica e physica da Academia Real das Sciencias de Lisboa*, tomo III, parte I, Lisboa, 1812, p. 202 a 217).