



# REVISTA DE CHIMICA PURA E APPLICADA



I Anno - n.º 2

1905



**Bioson** — Alimento albumino-ferro lecithinico recommendado por KARL MARX e cujos componentes principaes são :

Materia azotada . . . . .	69,3
Gordura. . . . .	5,88
Lecithina . . . . .	1,27
Amylaceos . . . . .	1,72
Extracto azotado . . . . .	10,87
Saes . . . . .	3,87
Dos quaes : Ferro. . . . .	0,24

doses de 25 a 50 gr. diarias.

## Movimento chimico

**O 6.º Congresso internacional de chimica applicada em Roma e os seus precedentes.** — Na primavera de 1906 reunir-se-ha em Roma um congresso internacional de chimica applicada, em que devem tomar parte os representantes da chimica e da industria de todas as partes do mundo, e que será o VI na serie dos congressos de chimica applicada.

O *primeiro congresso* reuniu-se em Bruxellas, no anno de 1894, por iniciativa dos chimicos da industria saccharifera e de destillação, por occasião da exposiçào internacional de Antuerpia. A importancia do congresso foi desde logo reconhecida e o Rei Leopoldo II, por decreto de 17 de março de 1894, creava uma commissào de patronato do congresso, sob a presidencia do Ministro de agricultura, industria e obras publicas, sendo nomeados vice-presidentes d'elle pelo mesmo decreto os burgomestres de Bruxellas e Antuerpia.

A sessào inaugural foi em 4 de agosto. O Ministro, que era então o snr. DE BRUYN, recordando as palavras proferidas muitos annos antes pelo grande chimico francez DUMAS — *a linguagem da sciencia era pouco comprehendida pelos que tinham nas mãos os destinos das nações*, accrescentava : *Hoje em dia os Ministros julgam-se muito felizes e honram-se de promover os trabalhos scientificos, e de animar por todas as formas os estudos dos homens de sciencia, que collaboram na grande obra do progresso e do bem da humanidade.* Por convite do Ministro dos estrangeiros estiveram representados no Congresso os principaes estrangeiros, que enviaram delegados especiaes. Os adherentes foram em n.º de 397. Portugal foi representado por dois membros apenas : O professor DR. SOUZA GOMES e o professor FERREIRA DA SILVA.

O *segundo congresso* reuniu-se em Paris, de 29 de julho a 6 de agosto de 1896 sob os auspicios de uma commissào de honra, da qual faziam parte

todos os ministros, o presidente do conselho Municipal de Paris, o prefeito de Senna, e os homens mais cotados em sciencia e industria. Os adherentes subiram a 1564, sendo 948 francezes. Na sessão de encerramento, o ministro de Fazenda, o snr. COCHERY asseverou que — *a chimica se tinha constituido n'um agente essencial do fisco. A maior parte, disse elle, dos nossos impostos indirectos e directos fugir-nos-hiam sem a chimica e sem os chimicos.*

O *terceiro congresso* foi celebrado em Vienna d'Austria, de 28 de julho a 2 de agosto de 1898, sob os auspicios de uma commissão de que faziam parte todos os Ministros do Imperio e do reino da Hungria, as adhesões foram em numero de cerca de 700.

O *quarto congresso* reuniu-se em Paris de 23 a 28 de julho de 1900, por occasião da grande exposiçãõ internacional d'esse anno. Os adherentes foram cerca de 1800.

O *quinto congresso* foi realizado em 2 a 10 de junho de 1903. O numero de adherentes foi de cerca de 3.000. O congresso realisou-se no palacio de Reichstag, e foi inaugurado com a presença de S. A. R. o principe Henrique da Prussia. Governo, municipalidade, associações, cidadãos illustres de diversas categorias esmeravam-se em auxiliar a obra do congresso e tornar agradavel aos congressistas a estada em Berlim.

Não se póde duvidar da importancia d'estes congressos e do impulso que tem dado ao progresso da chimica applicada. Dão d'isso testemunho os relatorios geraes já publicados, e que comprehendem um grande numero de volumes; n'esses volumes presente-se a grande e fertil actividade de todas as nações mais cultas no campo das industrias chimicas, e apreciam-se os maravilhosos resultados que se tem alcançado pela alliança da sciencia e da industria.

No convite para o ultimo congresso diziam os seus organisadores :

«Os congressos internacionaes de chimica applicada tem um elevado interesse scientifico e economico. Promovem e facilitam a troca de ideias sobre as questões mais importantes da chimica, introduzem na pratica methodos uniformes de pesquisa, e no commercio processos uniformes de analyse, o que torna cada vez menos frequente os conflictos nas transacções; promovem o estudo dos regulamentos de transporte e dos direitos aduaneiros, para conseguir maior facilidade nas expedições e escambo dos productos chimicos; trazem a tela da discussãõ as questões mais importantes que se relacionam com as leis de propriedade industrial e de tutela do trabalho operario, contribuindo por esta forma para melhorar sempre as condições de producção da industria chimica, e elevar as condições da mão d'obra empregada n'ella.

«Estes congressos, pois, quer por meio de discussões, de conferencias, de publicações a que dão logar, quer por meio de novas relações que criam entre as pessoas que se occupam de chimica nos diversos paizes, dão ensejo a que as novas descobertas e progressos realisados em qualquer ramo de sciencia se tornem conhecidos dos cultores dos outros ramos; e que pela troca reciproca das ideias, se favoreça o progresso geral de toda a sciencia;

facilitarão além d'isso, accordo cordeal sobre as questões de sciencia e a questão industrial de permuta.

Portugal tem-se sempre representado por um certo numero de adherentes. Os do ultimo congresso de Berlim foram em numero de 19.

Só, ou com o snr. CH. LEPIÉRE de Coimbra, tem sido o professor FERREIRA DA SILVA encarregado até agora pelas commissões centraes organisaras de organisar os *comités* portugueses.

O congresso de Roma tem por presidente honorario o professor GANNIZARO, presidente effectivo o professor PATERNÓ, e secretario geral o professor VILLAVECCHIA.

O *comité* portuguez para promover adhesões a esse congresso approvado pela commissão central organisadora em 17 de dezembro ultimo, ficou assim constituído:

Presidente—Conselheiro A. J. Ferreira da Silva, professor de chimica na Academia Polytechnica, presidente da commissão technica dos methodos chimico-analyticos e director do Laboratorio Municipal do Porto.

Vice-presidentes—Dr. F. J. de Souza Gomes, professor de chimica na Universidade de Coimbra e membro da commissão technica dos methodos chimico-analyticos; dr. Eduardo Burnay, professor de chimica da Escola Polytechnica de Lisboa; e L. A. Rebello da Silva, professor de chimica no Instituto de Agronomia de Lisboa e membro da commissão technica dos methodos chimico-analyticos.

Secretario geral—Dr. Hugo Mastbaum, membro da commissão technica dos methodos chimico-analyticos e director do Laboratorio da Inspeção Geral dos Vinhos e Azeites.

Vogaes — Dr. Alvaro Basto, professor de chimica da Universidade de Coimbra; B. C. Cincinato da Costa, professor de tecnologia rural no Instituto de Agronomia de Lisboa e membro da commissão technica dos methodos chimico-analyticos; conselheiro dr. José Diogo Arroyo, professor de chimica na Academia Polytechnica do Porto; Alberto de Aguiar, professor de chimica pharmaceutica na Escola de Pharmacia do Porto; Cypriano Rodrigues Diniz, professor de chimica pharmaceutica na Escola de Pharmacia de Coimbra; J. Ponte de Souza, professor de chimica pharmaceutica na Escola de Pharmacia de Lisboa; Amando A. Seabra, agronomo, director do Laboratorio de Analyses Chimico-Fiscaes e secretario da commissão technica dos methodos chimico-analyticos; J. Holtremann do Rego, director do Laboratorio do Instituto Central de Hygiene; C. J. Lima Alves, agronomo e demonstrador de chimica na Escola Polytechnica de Lisboa; J. Pereira Salgado, chimico no Laboratorio Municipal do Porto e demonstrador de chimica na Academia Polytechnica.

---

## Laboratorio chimico municipal do Porto

Movimento do Laboratorio durante o anno de 1904

### I

A. Substancias alimentares e suas falsificações		B. Productos industriaes e commerciaes	
Aguas . . . . .	407	Enxofre . . . . .	1
Alcooes . . . . .	5	Liq. não especificado . . . . .	1
Assucar . . . . .	5	Tinta . . . . .	2
Azeite . . . . .	44	Tabo de cautchú . . . . .	5
Carne . . . . .	1		
Chá . . . . .	3	C. Terras . . . . .	3
Farinhas . . . . .	10		
Leite . . . . .	62	D. Toxicologicas	
Manteiga . . . . .	3	Liquido não especificado . . . . .	1
Rebuçados . . . . .	1	Medicamentos . . . . .	3
Refrigerantes . . . . .	1	Pis . . . . .	2
Vinagre . . . . .	12	Subst. não especificadas . . . . .	8
Vinhos . . . . .	631	Visceras de animaes . . . . .	8
Vinhos (clarificante para) . . . . .	1	Visceras humanas . . . . .	19
Vinhos (corante para) . . . . .	1		

### II

Analyses qualitativas			Analyses quantitativas		
Retribuidas	Gratuitas	Para estudo	Retribuidas	Ex-officio	Para estudo
97	279	17	43	448	39
393			530		

Total. . . . 923

## Variedades

### OS PESOS ATOMICOS INTERNACIONAES PARA 1905

Na tabella dos pesos atomicos aconselhados para 1905 pelo «Comité internacional de pesos atomicos», composto dos snrs. CLARKE, THORPE, SEUBERT e MOISSAN, aparte algumas differenças para o *indio*, *iodo*, *rubidio* e *samario*, os pesos adoptados são os mesmos do anno anterior. Escolheu a designação de *glucinio* e *columbio* para os elementos que eram conhecidos pelos nomes de *glucinio* ou *beryllo*, e *columbio* ou *niobio*.

Apresentam ainda, como no anno anterior duas tabellas, uma tomando por base o peso atomico do oxygenio : O = 16, e outra o do hydrogenio : H = 1. Declaram em nota que a grande Commissão internacional resolveu publicar a lista dos pesos atomicos referidos só ao oxygenio, decisão que deverá ser acatada para o futuro.

*Pesos atomicos da Commissão internacional para o anno de 1905*

		O=16	H=1			O=16	H=1
Aluminio . . . . .	Al	27,1	26,9	Mercurio . . . . .	Hg	200,0	198,5
Antimonio . . . . .	Sb	120,2	119,3	Molybdeno . . . . .	Mo	96,0	95,3
Argon . . . . .	A	39,9	39,6	Neodymo . . . . .	Nd	143,6	142,5
Arsenio . . . . .	As	75,0	74,4	Neon . . . . .	Ne	20	19,9
Azoto . . . . .	N	14,04	13,93	Nickel . . . . .	Ni	58,7	58,3
Bario . . . . .	Ba	137,4	136,4	Osmio . . . . .	Os	191	189,6
Bismutho . . . . .	Bi	208,5	206,9	Ouro . . . . .	Au	197,2	195,7
Boro . . . . .	B	11	10,9	Oxygenio . . . . .	O	16,00	15,88
Bromo . . . . .	Br	79,96	79,36	Palladio . . . . .	Pd	106,5	105,7
Cadmio . . . . .	Cd	112,4	111,6	Phosphoro . . . . .	P	31,0	30,77
Cæsio . . . . .	Cs	132,9	131,9	Platina . . . . .	Pt	194,8	193,3
Calcio . . . . .	Ca	40,1	39,7	Potassio . . . . .	K	39,15	38,85
Carbono . . . . .	C	12,00	11,91	Praseodymo . . . . .	Pr	140,5	139,4
Cerio . . . . .	Ce	140,25	139,2	Prata . . . . .	Ag	107,93	107,11
Chloro . . . . .	Cl	35,45	35,18	Radio . . . . .	Ra	225	223,3
Chromo . . . . .	Cr	52,1	51,7	Rhodio . . . . .	Rh	103,0	102,2
Chumbo . . . . .	Pb	206,9	205,35	Rubidio . . . . .	Rb	85,5	84,9
Cobalto . . . . .	Co	59,0	58,55	Ruthenio . . . . .	Ru	101,7	100,9
Cobre . . . . .	Cu	63,6	63,1	Samario . . . . .	Sa	150,3	149,2
Columbio ou niobio . . . . .	Cb	94	93,3	Scandio . . . . .	Sc	44,1	43,8
Erbio . . . . .	Er	166	164,7	Selenio . . . . .	Se	79,2	78,6
Enxofre . . . . .	S	32,06	31,82	Silicio . . . . .	Si	28,4	28,2
Estanho . . . . .	Sn	119,0	118,1	Sodio . . . . .	Na	23,05	22,88
Ferro . . . . .	Fe	55,9	55,5	Stroncio . . . . .	Sr	87,6	86,94
Fluor . . . . .	F	19	18,9	Tantalo . . . . .	Ta	183	181,6
Gadolínio . . . . .	Gd	156	154,8	Tellurio . . . . .	Te	127,6	126,6
Gallio . . . . .	Ga	70	69,5	Terbio . . . . .	Tb	160	158,8
Germanio . . . . .	Ge	72,5	72,00	Thalio . . . . .	Tl	204,1	202,6
Glucinio . . . . .	Gl	9,1	9,03	Thorio . . . . .	Th	232,5	230,8
Helio . . . . .	He	4	4	Thulio . . . . .	Tu	171	169,7
Hydrogenio . . . . .	H	1,008	1,000	Titanio . . . . .	Ti	48,1	47,7
Indio . . . . .	In	115	114,1	Tungsteno . . . . .	W	184,0	182,6
Iodo . . . . .	I	126,97	126,01	Uranio . . . . .	U	238,5	236,7
Iridio . . . . .	Ir	193,0	191,5	Vanadio . . . . .	V	51,2	50,8
Krypton . . . . .	Kr	81,8	81,2	Xenon . . . . .	X	128	127
Lanthano . . . . .	La	138,9	137,9	Ytterbio . . . . .	Yb	173,0	171,7
Lithio . . . . .	Li	7,03	6,98	Yttrio . . . . .	Y	89,0	88,3
Magnésio . . . . .	Mg	24,36	24,18	Zinco . . . . .	Zn	65,4	64,9
Manganésio . . . . .	Mn	55,0	54,6	Zirconio . . . . .	Zr	90,6	89,9

## Lavoisier e as experiencias fundamentaes da chimica moderna

PELO

Visconde de Villa-Maior (Julio Maximo de Oliveira Pimentel)

.....  
 A chimica entrou rasgadamente, no fim do seculo XVIII, no caminho racional das investigações scientificas. Um grande genio a collocou sobre o rumo infallivel que a devia conduzir ás regiões da verdade, que muitos, antes d'elle, haviam inutilmente procurado. LAVOISIER, pela direcção que imprimiu á chimica, fez d'ella uma sciencia universal e progressiva. A balança foi a sua bussola; e com este precioso e indispensavel instrumento navegam hoje seguros todos os infatigaveis exploradores, seguindo a derrota que elle lhes traçou.

A base, em que assenta todo o edificio da chimica moderna, é uma grande e immutavel verdade, que havia passado despercebida a todos os sabios anteriores a LAVOISIER: — *nada se perde, nem coisa alguma se cria*. E' este o pensamento predominante dos seus trabalhos scientificos. A materia não se destroe, nem se cria, muda de condições e de logar; transforma-se sim, mas continua a existir, e não cresce nem diminue.

LAVOISIER reconheceu esta importante e capital verdade, e, como diz DUMAS, teve a intima e profunda convicção que em todas as reacções a quantidade de materia empregada se encontra sempre nos productos debaixo de outra forma, sem duvida alguma, mas sempre com o mesmo peso. Assim concebeu a possibilidade de estabelecer a equação chimica, em que, pondo de um lado todos os materiaes empregados, e do outro todas as materias produzidas, haverá de um e outro lado peso igual.

A' grande intelligencia d'aquelle genio não devia escapar o immenso partido que se pôde tirar d'aquelle verdade fundamental. Eis aqui como elle patenteia toda a sua ideia, formulada no estylo vigoroso, claro, breve e preciso, como convem á sciencia, e que em LAVOISIER, revela o discipulo de CONDILLAC:

«Com effeito, diz elle, posso considerar as materias postas em presença e o resultado obtido, como uma equação algebraica; e, suppondo successivamente cada um dos elementos d'esta equação desconhecido, posso tirar um valor e rectificar assim uma experiencia.

«Muitas vezes me aproveitei d'este methodo para corrigir os primeiros resultados das minhas experiencias, e para me guiar na escolha das precauções com que as devia recommear.»

Não exaggero dizendo que toda a arte de experimentar, que á chimica dos nossos dias dá tão subido valor, se acha compendiada n'estas poucas, mas tão conceituosas, palavras do grande reformador.

A doutrina dos quatro elementos, que se attribue a ARISTOTELES, e a physica escolastica exerceram por largos seculos inqualificavel tyrannia sobre os espiritos, coarctando a liberdade da invenção, agrilhoando o raciocinio, e impedindo que a chimica experimental se constituísse segura sobre as bases da verdadeira philosophia.

PARACELSO atacou denodadamente esta oppressão escolastica; BECHER continuou gloriosamente a campanha, e o seu commentador, o celebre STAHL, fundando a doutrina do phlogistico, apesar dos seus erros e desvarios preparou o triumpho da verdadeira sciencia, alcançado finalmente por LAVOISIER.

Esta regeneração scientifica teve tambem os seus prophetas, o seu Baptista e o seu Messias.

O descobrimento do oxygenio e a theoria da combustão fixaram o ponto de partida para a nova era da sciencia regenerada.

No ultimo quartel do seculo xviii appareceram quasi que simultaneamente em scena tres homens eminentes, a cujos trabalhos deve hoje a chimica a gloria de se haver levantado triumphante a par das outras sciencias, patenteando ao mundo civilisado mais amplo caminho de progresso.

SCHÉELE, PRIESTLEY, LAVOISIER, trabalhando separadamente com fortuna e meios diversos, mas com energia igual, alcançaram durante a sua vida mais do que se podia esperar do esforço humano.

SCHÉELE, descobrindo uma quantidade prodigiosa de corpos desconhecidos, pelos meios mais simples de uma analyse qualitativa extremamente delicada, preparou com rara habilidade e destreza os materiaes para a reforma da sciencia.

PRIESTLEY, empregando a exuberante actividade do seu original engenho no descobrimento e estudo da maior parte das substancias aeriformes, revelando a existencia e as principaes funcções do oxygenio, abriu, sem o saber, a porta das novas theorias por onde o genio de LAVOISIER, penetrou cheio de arrojo e confiança.

LAVOISIER, illuminado pela brilhante luz de um talento raro e superior, lançou mão de todos os materiaes, que o estudo de tantos homens havia accumulado e no meio da quasi inextricavel confusão de factos e doutrinas, soube apartar os erros das verdades, traçou com mão segura o sublime plano da reforma, e constituiu a sciencia sobre as bases da rigorosa analyse ponderal, em que ainda hoje assenta, e da qual os seculos a não poderão derribar.

As sagradas escripturas dizem: *Deus fe; tudo por peso e medida*; e LAVOISIER, seguindo o pensamento do Creator, verificou pela balança que todas as obras da criação eram constituídas por justo peso; a balança foi o seu instrumento de predilecção, e á balança deve a chimica moderna todo o seu progresso.

A experiencia fundamental da grande revolução que devemos a LAVOISIER foi na realidade aquella pela qual elle verificou que os metaes, calcinando-se, augmentavam de peso pela fixação de uma parte do ar atmosferico.

O facto do augmento de peso que soffrem os metaes, quando se aquecem em presença do ar, era conhecido; mas a sua explicação embarçava e punha em torturas os sectários da doutrina do phlogistico, porque elles consideravam os metaes, assim como todos os corpos combustiveis, compostos de uma *terra* ou *cal*, e do *phlogistico* que no acto da calcinação ou combustão, se libertava. O phlogistico era um ser de peso negativo, que em vez de ser attrahido para o centro da terra, como todas as outras substancias, tendia a desviar-se d'elle, tornando mais leves os corpos com que se combinava. Triste argucia de uma especulação puramente imaginaria!

Para se assenhorear de todas as condições da experiencia, e tirar d'esta todas as consequencias uteis, LAVOISIER calcinou os metaes, e com especialidade o mercurio, em vasos fechados onde um certo peso de metal se achava em presença de uma quantidade determinada de ar.

A experiencia mostrou que, na calcinação, o metal, mudando de aspecto, augmentava de peso, enquanto o ar diminuia de volume; que a quantidade de metal calcinado era proporcional ao volume do ar contido nos vasos; que a parte do ar, que ficava depois da calcinação, era não só improprio para a continuar, mas havia perdido a faculdade de alimentar a respiração, e a de servir á combustão, asphyxiando, por isso, os animaes e apagando o fogo dos corpos que, abrazados, n'elle se mergulhavam.

Deu LAVOISIER a este residuo gazoso o nome de *azoto*; palavra derivada do grego, e que indica que aquelle gaz é contrario á vida.

O metal calcinado perde o brilho, torna-se haço e terrôso, e adquire uma côr que não tem relação com a do metal que lhe deu origem.

Na combustão do mercurio, que foi aquella que serviu a LAVOISIER para o estabelecimento da sua doutrina, o metal transforma-se n'uma substancia pulverulenta e rubra.

Esta, sendo aquecida a uma temperatura superior aquella em que se fórma, converte-se novamente em metal e em gaz incolor, semelhante, no aspecto, ao ar.

LAVOISIER viu que, pela simples acção do calor a cal do mercurio, ou o *oxydo* d'este metal, como hoje se diz, restituia aquella parte de ar que havia absorvido e fixado durante a calcinação; mas notou que esta parte do ar differia essencialmente da que havia fixado como residuo.

Em vez de apagar a combustão dos corpos e de asphyxiar os animaes, activava extraordinariamente aquella, e para a respiração era um alimento fortissimo.

Este corpo era o *oxygenio* o elemento mais importante de quantos a chimica tem descoberto. PRIESTLEY, SCHEELE e LAVOISIER descobriram-o talvez ao mesmo tempo porém só este ultimo revelou a grande importancia d'este descobrimento.

A experiencia que acabo de mencionar foi a primeira analyse que revelou ao mundo a composição do ar atmospherico, que até então se reputava elemental.

Eis aqui como LAVOISIER discorre sobre os resultados da sua experiencia: «Reflectindo sobre as circumstancias d'esta experiencia, vê-se, que o mercurio, calcinando-se, absorve a parte salubre e respiravel do ar ou, para fallar de uma maneira mais rigorosa, a base d'esta parte respiravel; que a porção do ar que fica é uma especie mofêtta incapaz de entreter a combustão e a respiração.

«O ar atmospherico é, pois, composto de dois fluidos elasticos, de natureza differente e, por assim dizer, opposta».

Descoberta a composição do ar, reconhecidas a natureza e as funções dos seus elementos em uma serie de estudos profundamente meditados, começou a grande revolução da chimica. Esta sciencia entrou então no campo das investigações racionais.

A *analyse* e a *synthese* ficaram sendo os meios d'estudos: a analyse ponderal e volumetrica, isto é, a decomposição, separação e avaliação directa das partes constituintes dos corpos, para reconhecer e avaliar a sua composição; a *synthese*, ou reunião das partes separadas, isto é, a recomposição para verificar a verdade e exactidão da analyse.

O exame das forças que actuam sobre a materia, das leis que regem estas forças, e das circumstancias ou condições especiaes que modificam estas acções, completam o estudo; e a reunião de todos estes conhecimentos fornece então ás intelligencias superiores o estabelecimento das theorias ou explicações geraes, que constituem a philosophia da sciencia.

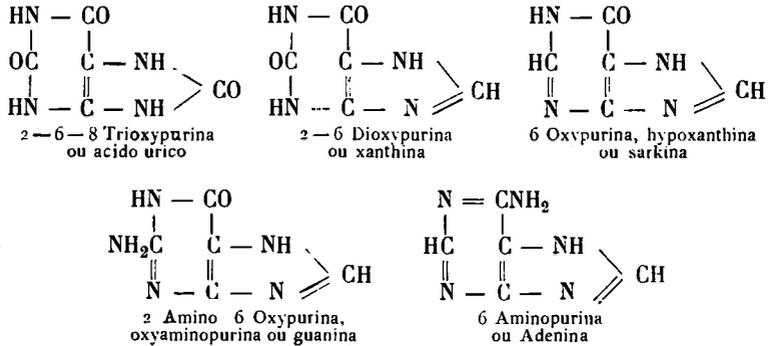
Tal é hoje a marcha da sciencia, como LAVOISIER a traçou nos seus immortaes estudos.

Os novos descobrimentos tem certamente dilatado a sciencia n'uma escala prodigiosa; o inventario actual da chimica menciona tão extraordinario numero de riquezas que, dar a cada especie um nome, que exprima as suas particulares condições, segundo as regras da nomenclatura classica, não é já difficuldade de pouco momento; as novas theorias e explicações dos factos renovam-se, succedem-se, multiplicam-se como elles; mas o quadro da sciencia subsiste o mesmo como LAVOISIER o traçou; o espirito de investigação segue a mesma vereda; o genio de LAVOISIER está sempre presente.

(*Palestras scientificas*, na *Revista contemporanea de Portugal e do Brazil*, T.º I, Lisboa, 1861, p. 190-193).



No grupo das purinas estão incluídos os seguintes compostos alloxuricos mais importantes, acido urico e bases xanthiscas (1):



Além dos compostos supramencionados alguns chimicos têm encontrado na urina a 1 methylxanthisca; a 7 methyl 2-6 dioxypurina; a 7 methylxanthisca ou heteroxanthisca; a 1-7 dimethyl 2-6 dioxypurina ou paraxanthisca; a episarkina e a epiguanina.

Quanto á sua origem, que muito importa conhecer em urosemiologia, as purinas dividem-se em dois grupos: *endogenas* e *exogenas*. As primeiras parecem derivar principalmente da nucleina das cellulas. E esta a opinião mais seguida, embora alguns physiologistas a não aceitem.

As *purinas exogenas* podem ter uma ou outra d'estas duas proveniencias: 1.<sup>a</sup> Entram no corpo já formadas (oxypurinas ou methylpurinas) e fazendo parte dos alimentos ingeridos; 2.<sup>a</sup> São formadas á custa das materias albuminoides principalmente da nucleina e nucleoproteidos n'ellas existentes. A chimica já estabeleceu qual é a riqueza dos diversos alimentos vegetaes e animaes em purinas livres e conjugadas.

*Purinas endogenas* e *purinas exogenas* sahem nas fezes e na

grupo hypothetico  $\text{C}_5\text{N}_4$  mas sim um corpo que pôde ser obtido nos laboratorios.

(1) As bases xanthiscas encontram-se nos vegetaes e nos animaes o que não succede ao acido urico que só nestes ultimos se encontra.

urina. N'este liquido encontra-se approximadamente 50 % das purinas exogenas excretadas.

Em resultados analyticos as purinas, são expressas em azoto.

O seu doseamento no estado de compostos argenticos é relativamente facil e para o realizar ha hoje methodos simplificados e sufficientes na pratica da urologia clinica (1).

Ora é conveniente ter em attenção que o pêsô do azoto devido a purinas endogenas contidas nas urinas de individuos que se abstenham de alimentos com purinas ou substancias purinogeneas oscilla entre 0<sup>sr</sup>,100 a 0<sup>sr</sup>,200 em 24 horas.

Este pêsô não é o mesmo para todos os individuos, mas mostra-se constante em cada um considerado isoladamente. A nossa observação assim o tem confirmado.

Para nós o problema urologico relativo ás purinas consiste em determinar o valor numerico da relação

$$\frac{P-p}{p'}$$

em que  $P$ ,  $p$  e  $p'$  representam respectivamente o pêsô total de purinas, o pêsô das purinas endogenas e o pêsô das purinas correspondentes aos alimentos ingeridos e excretadas com a urina.

Para obter o valor numerico do numerador submete-se o doente em exame a uma alimentação incapaz de fornecer purinas, por exemplo: pão, manteiga, leite, queijo, ovos, assucar, batatas, arroz e vegetaes verdes.

Deverá ser-lhe prohibido muito especificadamente o chá e o café que são substancias ricas em methylpurinas (cafeina ou trimethyldioxyurina tambem denominada trimethyl-

(1) Methodo de SALKOWSKI modificado por CAMERER (Precipitação dos phosphatos da urina pela mistura magnesiana de LUDWIG — Filtração e lavagem — Tratamento do liquido filtrado pela solução de nitrato de prata ammoniacal que precipita as purinas, deixando em solução os chloretos — Eliminação da ammonia por lavagens e consecutiva fervura com magnesia — Determinação do azoto pelo processo de KJELDHAL). Em applicações clinicas pode-se medir o precipitado purinoargentico no purinometro de WALKER HALL com as respectivas tabellas das equivalencias em azoto.

xantina e a theobromina 3-7 dimethyl 2-6 dioxypurina).

Ao cabo de dois ou tres dias do uso d'esta dieta avalia-se o peso das purinas urinarias o que dá o valor de  $p$ .

Em seguida permite-se ao doente o uso de alimentos capazes de fornecer purinas e cujo pêso deve ser indicado ao analysta. Nova determinação purinometrica dá o valor de  $P$ .

Empregando as tabellas especiaes que indicam a riqueza dos alimentos em purinas estabelece-se o valor de  $p'$  ficando assim conhecidos todos os elementos para calcular a relação entre o pêso das purinas exogenas excretadas com a urina e o pêso das purinas correspondentes aos alimentos ingeridos.

Esta relação que normalmente é de 1 para 2 acompanha nas suas variações a actividade das mutações nutritivas. Aqui, como de resto succede com outras determinações urológicas, sómente os desvios notaveis d'aquella relação constituem subsidios semiologicos dignos de atenção e mais interessantes do que a determinação isolada e exclusiva do acido urico entre os compostos alloxuricos, cuja importancia quasi que se limita á semiologia do *arthritismo* e da *leucemia*.

Veremos se a pratica assim o confirma.

---

### Sobre a natureza e o doseamento do assucar urinario

Um dos assumptos mais ventilados no ultimo congresso internacional de chimica applicada, celebrado em Berlim, foi o do assucar urinario.

Os membros effectivos do congresso encontram no vol. IV, p. 130, do *Bericht* a lucida e interessantissima memoria do snr. DENIGÈS a esse proposito.

Segundo os trabalhos d'este ultimo chimico deve ter-se como exacta a opinião de LE GOFF, segundo a qual o assucar urinario é a *glucose*, e não uma mistura de diversos assucares.

É sabido que, quer para proceder ao doseamento do assu-

car pelo methodo optico do polarimetro, quer pelo methodo chimico baseado no emprego do liquido de FEHLING, é preciso privar a urina das substancias activas a luz, que acompanham a glucose (particularmente os albuminoides), e das substancias reductoras (como uratos, etc.), o que se faz pela operação da defecação, que era costume realisar pelo acetato de chumbo.

O snr. DENIGÈS confirma os resultados do snr. PATEIN e DUFAU, segundo os quaes se devem regeitar os acetatos de chumbo, e adoptar, em vez d'elles, o azotato acido de mercurio.

O azotato acido de mercurio preparar-se-ha do seguinte modo :

N'uma capsula de porcellana, de  $\frac{1}{2}$  a 1 l., deitar 160 c<sup>3</sup> de acido azotico de  $d = 1,39$ ; e juntar-lhe, agitando sempre, 220 gr. de oxydo rubro de mercurio; no fim de 5 a 6 minutos de contacto e de agitação frequente, se não se formaram grumos compactos e assaz volumosos de oxydo de mercurio, juntar 160 c<sup>3</sup> d'agua e aquecer até á ebullição. Depois de dissolução total, deixar arrefecer e juntar, em fio delgado, 40 c<sup>3</sup> de lixivia de soda de  $d = 1,33$ , diluida ao  $\frac{1}{4}$  (lixivia 1 vol.; agua, 3 vol.), agitando vivamente; em seguida deitar n'um balão de litro o liquido e as aguas de lavagem, completar o volume de litro, agitar e filtrar. Conservar o reagente em frascos amarelos ou vermelhos.

O modo de proceder á defecação deve ser o seguinte :

N'um *gobelet* deitar 40 c<sup>3</sup> de urina e 20 c<sup>3</sup> do reagente acima indicado, e agitar com um rapido movimento giratorio. Deitar em fio delgado, e agitando vivamente, 20 c<sup>3</sup> de lixivia de soda a  $\frac{1}{1}$ ; depois 6 a 8 gottas de cada vez d'esta lixivia diluida, até que uma gotta da mistura, bem agitada, não avermelhe, nem azul o papel de tornesol sensivel. Introduzir n'um balão marcado de 100 c<sup>3</sup> o conteudo do *gobelet*, e as suas aguas de lavagem, completar 100 c<sup>3</sup>, agitar e filtrar. Para eliminar o mercurio, póde empregar-se 4 a 5 gr. de pó ou grenalha de zinco para 50 c<sup>3</sup> do filtrado acidulado com  $\frac{1}{10}$  de c<sup>3</sup> d'acido chlorhydrico.

O doseamento do assucar urinario deve ser feito pelos methodos optico e chimico; e não se devem encontrar differenças, entre os resultados, superiores a 0,5 gr. por litro.

O methodo chimico a escolher deve ser o de CAUSSE, que é fundado no emprego do liquido de FEILING adicionado de ferrocyaneto de potassio, com as modificações propostas por DENIGÈS e BONNANS.

O reagente ferrocyanado prepara-se com as tres soluções seguintes :

*Soluto C :*

Sulfato de cobre puro, crystallizado, commercial a 99 %	35 gr.
Acido sulfurico . . . . .	5 c <sup>3</sup>
Agua, q. s. para . . . . .	1000 c <sup>3</sup>

*Soluto T :*

Sal de Seignette . . . . .	150 gr.
Lixivia de soda de $d = 133$ . . . . .	300 c <sup>3</sup>
Agua, q. s. para . . . . .	1000 c <sup>3</sup>

*Soluto F :*

Ferrocyaneto de potassio <sup>1</sup> . . . . .	50 gr.
Agua. . . . .	1000 c <sup>3</sup>

Misture-se 1 vol. de soluto C, com 1 vol. de soluto T e  $\frac{1}{2}$  vol. do soluto F.

D'este liquido ferrocyanado 25c<sup>3</sup> correspondem a 20 mgr. de assucar invertido, de sorte que o titulo ou a quantidade de assucar invertido correspondente a 1 c<sup>3</sup> é 0,0004 gr.

O fim da reacção é indicado pela appareição de uma coloração parda no liquido.

O ensaio faz-se com 25 c<sup>3</sup> do liquido ferrocyanado em balão de collo curto, de cerca de 150 c<sup>3</sup>, fixo a um suporte; leva-se á ebullição e, por meio de uma bureta, deita-se a urina defecada, por 4 ou 5 gottas de cada vez, se o assucar da urina diluida e defecada é pouco mais ou menos de 0,5 gr. por 100; ou por  $5 \times 2$  ou  $5 \times 3$ , se a porção de assucar é 2 a 3 vezes mais fraca. Restabelece-se a ebullição depois de cada addição, durante 2 ou 3 segundos. Quando, depois de ter notado a passagem do azul ao verde claro se attinge o amarello, deita-se a urina preparada por porções de 2 gottas e pára-se quando o conteúdo do balão escurece bruscamente.

## Contribuição para o estudo technologico e chimico dos queijos portuguezes

POR

Dr. Hugo Mastbaum e A. Cardoso Pereira

### I

Em Portugal os progressos da industria dos queijos não tem acompanhado os da industria da manteiga. A primeira, tão antiga aliás como a segunda, tem-se desenvolvido desde o seu começo lenta, mas seguramente, conseguindo introduzir no mercado productos que desafiam a concorrência com alguns do estrangeiro; nos ultimos annos, porém, tem-se conservado estacionaria.

A segunda, fornecendo a principio productos que só poderiam satisfazer o consumidor pouco exigente, revolucionou os seus processos technologicos nos ultimos dois decennios, graças á introdução das centrifugas e apresentando desde então productos infinitamente superiores aos que a principio fabricava.

Em geral, a industria dos queijos é entre nós uma industria caseira, cujos operarios são mulheres ou homens que não possuem as menores noções technologicas; d'ahi a desigualdade que os productos apresentam e de que, em especial, os negociantes e com rasão se queixam. Grandes queijarias, trabalhando com quantidades importantes de leite, são em pequenissimo numero no continente. Nos Açores ha 3 ou 4.

A maior parte do queijo portuguez é preparado com leite de ovelha; o leite de cabra occupa o segundo lugar e finalmente, em terceiro, deve ser tido o de vacca.

A coagulação do leite faz-se em geral empregando as flôres de cardo; para coagular o leite de cabra e de vacca emprega-se ainda o estomago de cabrito que tenha sido alimentado só a leite e que, portanto, não tem mais de 20 a 30 dias de idade.

As flôres de cardo são simplesmente trituradas n'um almofariz e o liquido d'extracção, ao fim d'algumas horas ou d'um dia, coado por um panno e addicionado ao leite. Em muitos logares, as flôres são trituradas, mettidas n'um saquinho e este mettido directamente no leite. Algumas vezes o primeiro li-

quido que esteve em contacto com as flôres é tido como muito forte e por isso se deita fóra aproveitando-se só um segundo. Se alguém aconselhar que se empregue do primeiro menor quantidade, obter-se-ha como resposta que *sempre assim se fez*.

O estomago de cabrito é deitado n'um panno de linho e agitado n'uma tigella com agua tepida, até que o liquido fique completamente leitoso e adiciona-se este ao leite.

A quantidade empregada de flôres de cardo ou d'estomago de cabrito é inteiramente arbitraria e depende da vontade do queijeiro.

Com poucas excepções, não são empregadas essencias artificiaes de coalho ou coalho em pó, nem tão pouco côrantes artificiaes.

O queijo mais apreciado entre nós é, como se sabe, o da Serra da Estrella, que é preparado especialmente com leite d'ovelha nos concelhos de Ceia, (Valesim, S. Romão, Sabugueiro), de Gouveia (Aldeias, Moimenta, Folgoso), Celorico e Manteigas.

O regimen a que os rebanhos das ovelhas são sujeitos é muito curioso (1).

Os rebanhos são compostos quasi exclusivamente de ovelhas pretas da variedade chamada *bordaleira*. É no outomno e na primavera que estes rebanhos são cantonnados perto da habitação do domno. Durante o verão, pastam nas faldas e nos planaltos da Serra da Estrella e durante o inverno tornam-se transumantes, isto é, vagabundeiam, indo sempre a direito e contornando a base da Serra, do seu ponto de partida até Castello Branco, sempre acompanhados pelos cães e pastores, que passam a noite em cabanas muito primitivas denominadas por elles *choupanas*, improvisadas com ramos de pinheiro e cobertas d'um pouco de côlmo.

Chegado o inverno, estes rebanhos voltam da transumançia e dividem-se em duas secções ou grupos distinctos: o gado *alfeiro* e o gado *alavão*.

O primeiro grupo é o das ovelhas estereis ou vasiaas, as quaes

---

(1) Cf. M. C. RODRIGUES DE MORAES, *Les Industries du lait in Portugal au point de vue agricole*, Lisboa, 1900, pag. 724 e seg.

se juntam os carneiros reproductores e os anhos; no segundo grupo só entram as ovelhas que estão em estado de dar leite.

A installação para a preparação do queijo é extremamente simples. O leite é ordenhado para uma especie de baldes de folha chamados *ferrados* ou *ferradas*, segundo a capacidade é maior ou menor. D'ahi é passado por um panno para vasos de argilla que servem para o transporte e finalmente, na queijeira, passado por um outro panno para os *azados*, recipientes de argilla, de menores dimensões que os ferrados ou ferradas, baixos e largos, sem gargalo, de 25 litros de capacidade approximadamente. Juntam ao leite 2 a 3 mãos de sal e o liquido extractivo das flôres de cardo. Claro está que não se pensa em tomar conta da temperatura exacta a que se sujeitam os *azados*. Estes são collocados em frente do fogo, approximando-os ou affastando-os segundo a intensidade d'este e fazendo-os girar para que recebam o calor igualmente por todos os lados. O tempo que leva a fazer a coalhada é variavel de 2 a 6 horas segundo a qualidade do leite ou a quantidade empregada das flôres de cardo. A coalhada é então amassada com as mãos ou com uma grande colher de pau, chata, e mettida depois nas fôrmas, onde toma a consistencia devida. As fôrmas, chamadas *cinchos*, são redondas, de madeira ou de folha e alinham-se sobre uma meza, ligeiramente inclinada, de tres pés, chamada *francella*. Ao liquido que escorre da *francella* chama-se *atabefe*; misturado este com o leite de cabra e aquecido, dá o *requeijão*, que é em geral consumido pela familia do queijeiro. No Alemtejo, o atabefe toma o nome *d'almece* que é consumido em natureza ou aproveitado para a confecção do requeijão.

O liquido que fica da preparação do requeijão, serve para regar de vez em quando os queijos que estão a escorrer. Finalmente os queijos são collocados, no deposito da queijaria para curarem, isto é, para, com o tempo, amadurecerem e adquirirem as qualidades que os distinguem como productos da especie. O preço do queijo da Serra da Estrella, comprado no logar de producção, oscilla entre 4\$500 e 7\$500 réis, a arroba de 15 kilos.

No Alemtejo, o queijo é fundamentalmente preparado pelos mesmos processos. Distingue-se, porém, pelas suas di-

mensões. Além dos queijos grandes das dimensões do da Serra da Estrella são ainda fabricados no Alemtejo queijos de menores dimensões de 400 a 800 gr. e ainda outros menores, do pezo de 60 gr. approximadamente, estes ultimos preparados habitualmente com leite d'ovelha e de cabra ou só de cabra. Em Evora, centro da provincia, o preço do queijo do Alemtejo é de 2 a 5 mil réis pelo cento dos queijos pequenos, correspondente a 330—500 rs. por cada kilo, suppondo que, em media, cada queijo tenha 60 gr. Os queijos grandes são vendidos ao preço de 400 a 500 rs. por kilo.

No Alemtejo os proprietarios do rebanho não são sempre os fabricantes do queijo; por vezes vendem o leite durante os 3 mezes da lactação, á rasão de 480 a 500 rs. por cabeça.

Os queijos de leite de vacca dos Açores, a principio um pouco mais caros, compram-se hoje pelo preço dos do Alemtejo.

Como se poderá vêr pelas duas tabellas seguintes a nossa exportação (que se faz principalmente para Angola) tem-se conservado estacionaria, ao contrario da importação, que tem sempre subido nos ultimos annos. Os direitos de importação são de 300 rs. por kilo e os d'exportação 1  $\frac{1}{2}$  *ad valorem*.

### Importação de queijo em Portugal

Annos	Quantidades em kilogr.	Valor em mil réis	Valor para kilo réis	Da Hollanda kilogr.	Direitos cobrados mil réis
1890	391,370	120,498	308	304,613	77,345
1891	364,179	113,612	311	268,987	69,187
1892	151,586	53,382	352	70,923	37,258
1893	138,544	49,897	360	49,274	41,524
1894	158,707	58,005	365	71,066	47,565
1895	193,742	64,429	333	112,711	58,117
1896	243,308	79,657	327	194,766	58,480
1897	300,921	103,654	343	259,967	64,177
1898	277,069	110,562	399	240,956	58,980
1899	293,523	123,026	419	256,178	62,428
1900	335,395	142,262	424	293,657	71,213
1901	351,729	156,688	445	308,575	74,644
1902	403,629	174,086	431	356,404	85,394
1903	384,859	156,465	407		

## Exportação de queijo em Portugal

Annos	Quantidades em milagr.	Valor em mil réis	Valor para 1 kilo réis	Direitos cobrados mil réis
1890	22,317	5,874	262	87
1891	21,046	5,560	264	80
1892	38,479	10,490	272	153
1893	35,632	10,352	290	150
1894	35,293	9,945	282	147
1895	31,607	8,923	282	133
1896	30,837	8,648	280	129
1897	33,963	10,553	310	158
1898	44,325	13,778	310	206
1899	83,933	12,616	150	189
1900	44,534	14,035	315	210
1901	37,941	11,794	311	177
1902	41,837	13,255	316	199
1903	45,674	15,578	341	—

Sem duvida alguma a industria dos queijos poder-se-hia tornar entre nós muito mais importante se fosse mais industrializada. Os proprietarios de grandes rebanhos já alguma coisa tem feito n'este sentido. O governo, ainda que tambem timidamente, protege estas tentativas melhorando o ensino nas escolas agricolas, contractando praticos italianos, auxiliando exposições, etc. Tambem um ou outro agronomo se esforça, pelos seus escriptos, a fazer progredir a tecnologia dos queijos.

## II

Quando iniciamos o estudo chimico dos queijos portuguezes eram escassas e muito incompletas as analyses d'este producto. Em FERREIRA LAPA (1) encontram-se simplesmente os seguintes dados summarios:

Queijo Saloio . . . . .	Gordura	25 0/0
Queijo da Serra da Estrela . . . . .		35 0/0
Queijo das Ilhas (dos Açores) . . . . .		26 0/0
Queijo do Alemtejo . . . . .		28 0/0
Queijo do Rabaçal . . . . .		28 0/0
Queijo de Niza . . . . .		29 0/0

(1) FERREIRA LAPA, *Technologie rural*, vol. II.

Algumas outras analyses foram mais recentemente publicadas pelo snr. CINCINATO DA COSTA, professor do Instituto de Agronomia e Veterinaria <sup>(1)</sup> e pelo chimico DR. MAX HOFMANN <sup>(2)</sup>. Na tabella seguinte encontram-se os resultados d'estas analyses.

	1		2		3		4		5	
	Serra da Estrella		Alemtejo		Rabaçal		Salvio		Ilha	
	C. C. Coste	Hofm.	C. Coste	Hofm.	C. C. Coste	Hofm.	C. C. Coste	Hofm.	C. C. Coste	Hofm.
Agua . . . %	47.60	31.87	45.10	30.22	48.20	16.45	62.99	76.25	40.00	28.39
Gordura . . . %	26.00	40.05	24.30	38.25	32.00	37.36	21.51	1.78	30.00	32.00
Caseina (N×6.25) %	21.68	22.18	25.30	20.87	13.20	35.00	12.86	11.37	24.90	30.62
Assucar, etc., %	—	2.24	—	3.06	—	2.93	—	5.28	—	2.85
Cinzas . . . %	4.72	3.66	5.30	7.60	6.60	8.26	2.64	5.32	4.60	6.14
Chl.to de sodio %	—	0.89	—	2.90	—	2.42	—	2.49	—	1.66

Finalmente temos conhecimento de duas analyses de queijos magros realizadas pelo snr. DR. WENCESLAU DA SILVA no Laboratorio Municipal do Porto que se encontram n'uma importante publicação recentemente apparecida <sup>(3)</sup>.

As analyses são do theor seguinte:

QUEIJOS	Agua	Caseina e mat. alb.	Gordura	Saes
N.º 1 . . . . .	54.71	38.62	0.52	4.84
N.º 2 . . . . .	50.72	42.39	0.49	4.98

Os resultados das analyses feitas por um de nós na 3.ª secção do Laboratorio Geral d'Analyses Chimico-fiscaes vão reunidos na tabella seguinte. As amostras foram em parte

(1) *A industria dos lacticios em Portugal*, Lisboa, 1887.

(2) *Milch-Ztg.* 1898, 27, 199.

(3) CONS.º FERREIRA DA SILVA, *Documentos sobre os trabalhos de chimica applicada á hygiene*, etc., Porto, 1904, pag. 262.

Omittimos a citação d'algumas outras analyses effectuadas pelos snrs. CH. LEPIERRE e ANTONIO MAGALHÃES de queijos suppostos anormaes, por não entrarem essas analyses no quadro do nosso estudo actual.

obtidas nos proprios logares de producção, em parte compradas no mercado de Lisboa. A technica seguida nas analyses será indicada minuciosamente n'um trabalho que um de nós em breve publicará.

Como se vê, a maior parte dos queijos portuguezes são de leite completo; pertencem ao grupo dos queijos gordurosos (33,3 a 44,4 %) e dos inteiramente gordurosos (44,4 a 60 % na substancia secca) da classificação de Herz <sup>(1)</sup>. Dos dois queijos magros provenientes de Vizeu, um d'elles é completamente magro; ultrapassa mesmo as cifras dadas por KÖNIG para esta especie de queijos.

Os indices de refracção são em algumas amostras muito altos, indo além dos numeros mais altos geralmente encontrados na gordura de leite de vacca <sup>(2)</sup>.

Os indices de saponificação são tambem altos, chegando a 247 e 250 em duas amostras; pelo contrario, na amostra n.º 3 o indice está abaixo de 220.

Como os indices de refracção e de saponificação são da maior importancia para a apreciação da pureza da gordura do queijo, é necessario fazer a analyse d'um numero maior de amostras, sob este ponto de vista.

Tencionamos tambem realizar um estudo comparativo do processo para o doseamento de gordura por nós empregado com o de S. BONDZYSKI <sup>(3)</sup> que é baseado no ataque da substancia não butyrosa do queijo pelo acido chlorhydrico.

Segundo uns ensaios preliminares que fizemos parece que o methodo geralmente empregado da simples extracção da massa do queijo pelo ether sulfurico dá resultados baixos, muito especialmente nos queijos magros.

Sómos conduzidos a fazer estas investigações pela leitura d'um importantissimo trabalho de JENSEN que recentemente appareceu no *Centralblatt f. Bakt.* <sup>(4)</sup>.

---

<sup>(1)</sup> KIRCHNER, *Milchwirtschaft*, 4.ª edição, 1898, pag. 463.

<sup>(2)</sup> BENEDIKT-ULZER. *Analyse der Fette und Wachsarten*, 4.ª edição, pag. 803.

<sup>(3)</sup> *Zeit. f. anal. Chemie*, xxxiii, pag. 186.

<sup>(4)</sup> *Centralblatt für Bakteriologie*, II Theil, Bd 13, S 161.



# Analyses de queijos portugueses

N.º ordem	Especie de leite empregado	PROVENIENCIA	Peso em gr.	Typo	FÓRMA	Dimensões	Componentes	Coagulim	Materia, etc.	Chizos	Electro de sodio	Activa CaHCO <sub>3</sub>	Substancias azoicas	Coagulim	Acido	Indice de Volvin-Zeiss	No. ex-ethero
1		Formilção (Vizeu)	1.930	Estrella	Cylindrica, chata, com bordos boleados.	43.79	34.13	21.30	3.70	4.79	1.02	1.18	44.84	3.182	7.04	51.5	—
2		"	1.800	"	Cylindrica, chata, com bordos não boleados.	42.11	23.18	23.84	1.91	8.96	5.26	0.98	39.58	41.00	6.21	51.9	—
3		Alcans (Ca. d'Alto Branco)	1.600	"	Cylindrica, chata, com bordos boleados.	33.95	19.87	22.30	5.43	3.44	4.63	0.79	33.42	37.78	5.83	57.0	21.9
4		"	1.350	"	Cylindrica, chata, com bordos boleados.	28.88	30.31	37.23	0.78	6.40	2.05	1.31	40.32	50.83	6.33	50.5	—
5	Leite de ovelha	Azeição	1.370	Alentejo	Cylindrica, chata, com bordos boleados.	33.97	24.33	31.69	3.24	5.87	1.18	1.63	36.54	47.12	3.69	—	—
6		"	1.300	"	Cylindrica, chata, com bordos boleados.	42.54	21.97	25.97	3.82	6.40	3.20	1.33	38.22	44.22	3.60	50.1	—
7		"	250	"	Cylindrica, chata, com bordos boleados.	40.54	21.72	26.87	4.92	5.95	1.78	0.80	36.30	45.18	5.73	52.1	—
8		Barca d'Alva (Traz os Montes)	800	Estrella	Cylindrica, chata, com bordos não boleados.	31.11	22.04	35.72	5.37	6.16	2.36	0.63	33.61	51.37	7.17	53	23.4
9	Leite de ovelha	Alvandre	780	"	Cylindrica, chata, com bordos boleados.	23.32	38.79	34.10	5.45	7.47	2.76	1.80	38.95	45.69	5.99	52.1	33.5
10	com algum de cabra	Ramalhoza	745	"	Cylindrica, chata, com bordos boleados.	33.43	21.69	35.14	4.15	4.63	1.79	2.71	37.10	49.80	5.18	52.1	32.5
11		Castello Branco	2.000	Estrella	Cylindrica, chata, com bordos boleados.	43.83	21.21	28.17	0.58	6.91	1.94	—	37.10	49.80	5.18	52.1	33.9
12		Aldeas perto de Couvel	527	"	Cylindrica, inteiramente chata	38.23	32.10	19.30	6.78	4.38	1.66	0.96	37.07	42.00	5.82	53.1	34.2
13		Sant'Anna (Guard)	470	"	Cylindrica, inteiramente chata	45.53	20.19	23.25	3.39	3.79	2.87	0.81	31.85	56.78	3.00	53.1	32.8
14	Leite de cabra	Tualhas (Castello Branco)	350	"	Oval	42.02	18.47	32.61	—	—	—	1.38	31.39	30.52	5.40	53.1	33.0
15		Poyça	50	Alentejo	Redonda	33.22	17.77	26.23	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16		Azeição	50	"	"	35.84	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17		Castello Branco	—	"	"	33.22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18		Gouveia	945	Estrella	Quadrilatera, com bordos boleados	49.51	17.83	26.40	2.81	3.23	0.94	0.34	35.28	51.65	5.54	50.7	33.9
19		Illa da Madeira	aprox. 450	Illa	Cylindrica, chata, com bordos boleados.	36.89	24.30	27.45	7.71	3.95	1.60	1.06	38.50	43.02	6.05	55	32.7
20	Leite de vacca	Golleg	800	"	Cylindrica, chata, com bordos boleados.	44.17	21.97	23.87	0.16	4.83	2.18	0.95	46.27	50.36	7.24	55.5	33.0
21		Salto	112	Salto	Cylindrica, chata, com bordos boleados.	53.37	13.63	25.81	2.95	3.20	2.04	0.57	29.87	56.51	4.69	55	35.0
22		Thomar	40	"	Cylindrica, chata, com bordos não boleados	45.81	15.16	24.80	3.97	3.46	3.17	0.18	29.97	51.40	4.39	55	35.2
23		Barca d'Alva (Traz os Montes)	400	"	Cylindrica, chata, com bordos não boleados	29.53	29.11	34.30	4.48	5.29	1.61	1.52	31.30	49.08	6.38	53	33.7
24	Leite de ovelha	Cardigo	—	"	Cylindrica, chata, com bordos boleados.	28.39	27.32	33.37	3.00	4.67	2.05	1.83	38.16	47.69	5.99	52.1	23.8
25	cabra e de vacca	Vizet	430	"	Cylindrica, chata, com bordos boleados.	65.02	30.37	0.71	4.85	3.88	—	1.00	48.50	4.13	7.60	—	—
26		"	250	"	"	50.34	34.35	3.48	7.23	4.46	—	1.51	69.25	7.40	10.87	61	—

## A acidez e a grossura dos azeites portugueses e a sua desacidificação e desmargarinação

PELO

Prof. A. J. Ferreira da Silva

(Continuado de pag. 18)

## IV

É frequente confundir-se a acidez dos azeites com o ranço ; e até a lei portugueza dá margem a essa confusão (1). É certo, porém, que o ranço pôde ser muito forte, sem que a acidez augmente sensivelmente. Vice-versa, ha azeites de elevada acidez que ao paladar se não apresentam rançosos ; temos tido entre mãos muitos casos d'esses.

O ranço denuncia-se pela mudança de gosto e cheiro dos azeites, que não está ligada de um modo necessario ao augmento de acidez ; mas é antes devida á produção de substancias volateis e odoríferas, que são não só ácidos, mas etheres, etc., resultantes da decomposição dos glycerides por um processo especial, ainda mal conhecido (2).

Não é, portanto, da modificação do azeite, no que toca ao ranço, que nos vamos occupar. Consideramos a hypothese de

(1) Decreto de 17 de dezembro de 1905, art. 70.º e 79.º

(2) Os especialistas n'estes assumptos confirmam por completo este nosso modo de ver. Citaremos BENEDIKT e DUGAST :

«Da wir mit «ranzig» eine bestimmte Geruchs- und Geschmacksempfindung bezeichnen, dürfen wir aus dem grösseren oder geringeren Sauregehalt eines Fettes nicht immer darauf schliessen ob dasselbe ranzig sei oder nicht. Massgebend ist vielmehr in erster Linie der ranzige Geschmack und Geruch, denn wenn auch die Ranzidität und ein gewisses Mass übertretender Säuregehalt oft miteinander parallel gehen, so ist dies doch nicht immer der Fall. So hat BALLANTYNE beobachtet, dass Öle manchmal schon ranzig sind, bevor sich ihr Gehalt an freier Säure vermehrt hat...» BENEDIKT (DR. RUDOLF) und ULZER (FERDINAND). — *Analyse der Fette und Wachsarten* ; 4.º Aufl. ; Berlin, 1903 ; p. 64 e 65.

«La rancidité de l'huile peut, devenir très forte, sans que son acidité s'accroisse sensiblement. Le processus de la rancidité qui correspond à un changement de goût n'est pas nécessairement lié à une augmentation d'acidité ; il est plutôt dû à des produits odorants volatils (acides, ethers, etc.), provenant de la destruction de glycérides, produits encore très mal connus et cependant d'une certaine importance pratique». DUGAST (J.) — *L'industrie oléicole*, Paris, p. 124.

um azeite, sem o defeito de gosto e cheiro, mas com acidez elevada; procedente, por exemplo, de se ter colhido a azeitona gada e feito a moenda com a mistura d'esta azeitona e de azeitona san.

Estes azeites acidos podem melhorar-se desaçidificando-os parcial ou completamente com a potassa ou a soda.

Narra FERREIRA LAPA que na exposição internacional de 1878 o sr. OCTAVE ALLAIRE apresentára um processo d'esta ordem, que consistia em bater os azeites com um soluto concentrado de carbonato neutro de sodio, abandonando depois o mixto ao repouso, e decantando-o limpo.

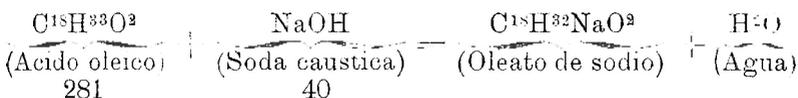
Segundo FERREIRA LAPA <sup>(1)</sup>, os acidos gordos livres, particularmente o oleico, manteriam em solução as materias albuminoides nos oleos; ora o carbonato de sodio neutralisa aquelle acido, insolubilisa as materias albuminosas, e estas, ligadas aos saes de sodio dos acidos gordos, precipitam, deixando os azeites em estado neutro e purificado.

Estes oleos, assim depurados, achavam-se representados n'aquella Exposição com bella apparencia; tinham melhor sabor, não estavam sujeitos a rançar com tanta facilidade, e para untura de machinas tinha a vantagem de não corroerem os metaes.

Accrescenta FERREIRA LAPA: «Com o emprego d'este processo seria facil, apartando primeiro o azeite fino para as mezas delicadas, converter os azeites de 2.<sup>a</sup>, 3.<sup>a</sup> e 4.<sup>a</sup> espremedura em azeites puros e bom gosto para a comida e luzes do commum dos consumidores».

Em vez do carbonato de sodio póde empregar-se a soda caustica.

Como nas analyses do azeite se exprime a acidez em acido oleico  $C^{18}H^{33}O^2$ , e este é saturado pela soda, segundo a equação:



<sup>(3)</sup> FERREIRA LAPA, *Revista da Agricultura na Exposição Universal de Paris de 1878*. Lisboa, 1879, pag. 235-236.

resulta que para diminuir de 1% a acidez do azeite, deverá juntar-se-lhe  $\frac{40}{281} = 0,142$  de soda caustica.

Se um azeite tiver, como o n.º 375 da Exposição do Palácio de Crystal, 9,5% de acidez, e o quizermos reduzir a 1,5%, é preciso juntar  $8 \times 0,142 = 1,136$  gr. de soda caustica por 100 gr. de azeite, ou 11,36 gr. por kilogr. Depois separa-se o sabão de soda formado por filtração ou por deposição e decanta-se o azeite limpo.

É o processo indicado pelo sr. DUGAST.

## V

A qualidade margarina ou grossura dos azeites constitue um grave defeito nos que são destinados á alimentação, e deprecia-os.

A industria de conservas não só carece de azeites quasi neutros, como tambem exige que elles não turvem quando a temperatura abaixa; e tal importancia liga a esta condição que até chegou em certo tempo a usar lotações de azeite com oleos de semente desmargarinados.

Em Nantes um azeite que não coalhe no inverno vale mais 12 a 13 frs. em 100 kilos do que o mesmo azeite não desmargarinado.

Resulta d'aqui a importancia da desmargarinação dos azeites grossos.

É evidente, pelo que já se disse no começo d'esta exposição, que o problema não consistirá em fazer desaparecer toda a margarina, que em regra é necessaria á qualidade e á conservação do azeite; mas sim em eliminar nos azeites margarinosos os 10% de acidos concretos a mais que elles contém, reduzindo-os á percentagem de 15%.

O processo a empregar carece ser economico, pratico e industrial, a fim de não encarecer demasiado o producto.

O meio mais simples para attingir o resultado, será eliminar uma parte dos glycerides dos acidos saturados por exposição a baixa temperatura, e filtração, separando assim o deposito da parte liquida, que depois não turva.

Em vez de filtrações, pôde recorrer-se a decantações successivas, alternadas com periodos de repouso; mas por filtração opera-se uma depuração mais rapida e perfeita.

O snr. BERTAINCHAND, director do Laboratorio de chimica agricola e industrial de Tunis, a quem nos referimos, combina a acção frio com a turbinagem, e consegue assim obter productos perfeitamente depurados e proprios para todos os usos alimentares e para a industria de conservas (1).

Mas o frio não é produzido por machinas frigorificas, que augmentariam em bastante o custo do tratamento: pôde alcançar-se o resultado recorrendo á baixa da temperatura, nas noites de inverno.

O ponto importante é operar em condições convenientes para a crystallisação, de sorte que os crystaes de margarina se formem bem e sejam volumosos.

Não é propria para isso uma temperatura baixa de mais, de 0° a 5°, caso em que os crystaes seriam muito finos e a turbina não separaria convenientemente a margarina da oleina. O que convem é que a temperatura desça gradualmente até 6° a 8° e não mais, porque então a crystallisação dá-se muito regularmente, á semelhança do que acontece nos solutos salinos saturados; os crystaes obtidos são mais volumosos, mais bem definidos, mais densos do que no caso anteriormente figurado, e depositam de preferencia no fundo do vaso; o trabalho da turbina é tambem perfeito.

Para conseguir o resfriamento, utiliza o snr. BERTAINCHAND na Tunisia o frio de noites dos mezes de janeiro e fevereiro: o azeite é exposto durante as noites em recipiente de folha de Flandres e crystallisa.

O mesmo poderá seguramente fazer-se no nosso clima, e talvez mais facilmente.

As turbinas estão no interior forradas de uma tela filtrante; o trabalho é feito antes das 8 horas da manhã. A parte

---

(1) BERTAINCHAND (E.), *Démargarination des huiles de la region de Sfax* (Extrait du *Bulletin de la Direction de l'agriculture et du commerce*, Avril, 1903) — Tunis, 1903, p. 6.

concreta do oleo fica tapetando o interior do cesto da turbina, sob a fórma de bagaço branco.

A velocidade da turbina deve ser de 1000 a 1200 voltas por minuto; o diametro do cesto de 70 a 80 c., para que durante o tratamento a pressão sobre as paredes seja sufficiente, afim de que o trabalho seja rapido, e a separação da margarina perfeita.

Com apparatus das dimensões indicadas podem carregar-se 50 a 60 kilog. de azeite de cada vez; o tempo necessario para a separação do azeite fino não excede 20 minutos, de sorte que se podem tratar 180 kilog. de azeite por hora, dando 18 kilos de margarina e 162 de azeite desmargarinado.

Nos periodos mais quentes do anno poderia recorrer-se ao arrefecimento da agua por meio do gelo, de modo a obter a temperatura de 7° a 8°, e mergulhar os recipientes de azeite n'esta agua; mas só em casos particulares se poderá recorrer a este processo.

O snr. MINGIOLI, grande auctoridade em questões oleícolas, utiliza no seu *apparelho separador centrifugo*, de que dá descripção o snr. MOTTA PREGO, o mesmo principio da centrifugação para alcançar a desmargarinação do azeite (1).

Talvez a turbina simples seja preferivel, economica e praticamente, ao apparelho especial imaginado pelo snr. MINGIOLI.

O que me parece importante é dispensar o apparelho frigorifico especial, que augmenta o custo do tratamento.

Que os technicos comparem os dois processos, afim de resolverem definitivamente sobre aquelle que entre nós merece preferencia.

---

(1) MOTTA PREGO, *Olivas e Lagares*, Lisboa, 1902, p. 386-389.

## O conceito dos velhos oenólogos portuguezes a respeito do tratamento e adubações dos vinhos

PELO

Prof. A. J. Ferreira da Silva

A definição legal de vinho — *producto da fermentação da uva fresca* — nem se applica aos *vinhos abafados* e *geropigas*, nem aos *vinhos* que denominamos *finos*, a que em outros paizes chamam *vinhos de luxo*, *vinhos de sobremeza*, ou ainda *vinhos de licor* ou *licorosos*.

Não são, com effeito, obtidos pelos processos que se utilizam para obter os vinhos de pasto, de consumo corrente, chamados tambem naturaes.

Não podem ser apreciadas estas duas ordens de productos pelo mesmo criterio, nem sob o ponto technologico, nem chimico, nem sanitario.

Pelo lado chimico, a questão foi, não ha muito, estudada pelo snr. X. ROCQUES, que se tem occupado com interesse do assumpto.

Para elle, como para nós, os vinhos de licor não são obtidos, como os vinhos propriamente ditos, unicamente pela fermentação do sumo fresco da uva <sup>(1)</sup>.

Seria tambem um contrasenso pretender que a lei prohibe certos tratamentos indispensaveis para melhorar o vinho ou corrigir os seus defeitos.

Já d'estes pontos me occupei em outra parte.

O meu fim é apresentar hoje á reflexão dos entendidos alguns trechos muito illucidativos dos oenólogos portuguezes do seculo XVIII e principios de seculo XIX sobre estes assumptos, que tive de explanar a proposito da fiscalisação sanitaria dos vinhos <sup>(2)</sup>.

---

(1) ROCQUES, *Analyse et composition des vins de liqueur*, in *Revue generale de chimie pure et appliquee*, t. v, 1902, p. 149.

(2) Nos meus dous opusculos: *A adubação alcoolica e saccharina e o valor do extracto correcto nos vinhos licorosos*, Porto, 1904; e *CA adubação dos vinhos licorosos, a lei, e os processos technologicos correntes*, Porto, 1904.

## I

Começarei pelos tratamentos licitos aos vinhos, com o fim de os aperfeiçoar ou melhorar, a que d'antes se chamava mais especialmente *confeições*.

Eis como a este proposito se pronunciava FERREIRA GYKÃO, em 1822, no capitulo IX da sua obra sobre vinicultura (1):

«Esta palavra *confeição* (não se reflectindo como deve ser) traz comsigo más ideias associadas, e basta só se diga que um vinho é confeccionado, para todo o comprador fugir d'elle; todavia, porém, deve-se fazer differença da confeição ao nocivo uso de misturas insalubres e enganadoras, que alguns lavradores ignorantes, ou maliciosos, fazem.

«*Confeição* é tudo aquillo que torna o vinho melhor; e ás misturas nocivas só lhe podemos chamar *adulteração*.

«São tão venturosos certos sitios do Alto-Douro, que seus vinhos de nada precisam para serem os melhores do mundo; porém ha outros em que é necessario á arte ajudar a natureza; e d'aqui só pôde resultar o interesse do proprietario e do paiz, adquirindo-lhe riquezas e credito.

«Entre as confeições uteis e innocentes, o *assucar* é das melhores; este se deve usar quando os vinhos tem mais agua vegetal e menos partes saccharinas, como são aquelles que se criam em terrenos humidos, fortes e frios.

«O modo de deitar o assucar é no lagar sobre cada camada de uvas, na dose de uma arroba por pipa; elle corrige o demasiado acido, e torna o liquido menos fluido e mais doce; por consequencia, mais proprio para a fermentação. . . .

«O mosto concentrado, ou *arrobe*, é tambem muito bom, e já recommendado pelos antigos. Os Romanos o usavam, segundo refere PLINIO. . . .

«Porém o assucar é preferivel; não só porque é mais barato, mas pelo muito que o bom arrobe custa a fazer, gastando

---

(1) Em todas estas citações, que são textuaes, modernisei a orthographia.

muito combustivel, que é um artigo caro nos terrenos vinhateiros. Nós só o usariamos para ajudar a fervura d'aquelles lagares, que *emmudecem* e não querem ferver; por ser o liquido muito fluido, ou por ter a temperatura abaixo de 10 grãos do thermometro de Réaumur, e então o lançariamos fervendo no lagar, o que, pelas razões já ditas, nos parece melhor que na cuba em fermentação <sup>(1)</sup>».

Estas praticas de esaldar os mostos e de os arrobar são ainda hoje usadas pela vinicultura de Torres-Vedras.

## II

Estamos acostumados a attribuir a CHAPTAL, chimico francez, que publicou em 1807 um tratado muito apreciado sobre o fabrico do vinho, a ideia de corrigir os mostos de uvas mal sasonadas, faltas de assucar e ricas de acidos, pela addição de assucar á lagarada, e até baptisamos essa pratica com o nome de *chaptalisação* <sup>(2)</sup>.

Pois antes de CHAPTAL já o mesmo tratamento era preconizado em 1791, com a maior lucidez, por PEREIRA REBELLO, de quem são as palavras seguintes:

«Esta obra da fermentação, que é toda da natureza, quer ás vezes, que a arte lhe preste soccorro, ou lhe remova os obstaculos, que umas vezes provém da mesma natureza, e outras da má ordem com que é dirigida a fermentação:,..... é, pois, necessario que a arte venha em soccorro da natureza, acrescentando ao mosto, quando começa a fermentar, uma substancia que contenha os principios necessarios, para que o aquoso fique reduzido á proporção devida.

O arrobe feito de mosto extrahido das uvas por expressão; o mel fervido, e bem purificado da cera e da espuma; o assucar

(1) *Tratado theorico e pratico da agricultura das vinhas, da extracção do mosto, bondade e conservação dos vinhos e da distillação das aguas-arquentes*, por ANTONIO LOBO BARBOSA FERREIRA TEIXEIRA GYRÃO (visconde de Villiarinho de S. Romão), 1822 — 1 vol. in-8.º de 259 p. com um appendice de LVIII p. ; p. 55.

(2) *L'art de faire le vin* par M. J. A. CHAPTAL, Paris, 1807, 1 vol. d e XIX — 382 p. A pratica da addição de assucar está preceituada na p. 159-160.

em pó são as substancias, que até agora se tem conhecido, proprias para esta redução (1)».

E em outro logar fala do assumpto com a clareza que vai vêr-se:

«É bem facil de comprehender que todas as substancias eminentemente doces são muito proprias para corrigir no mosto, tanto a superabundancia do principio aquoso, como a superabundancia do sal acido, que, não estando assaz envolvido na mucilagem doce, sobresahe, e faz pender o composto, para mostrar um sabor azedo, o que procede de não terem as uvas, ou pela situação, ou pela intemperança do anno, chegado á perfeita madureza, e formado o viscoso doce em conveniente proporção.

«Deve neste caso a arte soccorrer a natureza, augmentando o viscoso doce, que se encontra muito analogo, e proprio para passar á fermentação vinosa, em o arrobe, no mel e no assucar».

A pratica de arrobar o mosto é conhecida ha muitos seculos; entre nós é muito antigo o seu uso na provincia da Extremadura, aonde talvez é nocivo o seu uso, porque augmenta um sabor adocicado enjoativo aos vinhos, que na maior parte daquelle terreno, ainda sem a addição do arrobe, padecem esse defeito; e é desconhecida nas provincias do Minho e Beira (2), aonde seria de uma vantagem incomprehensivel, pois que faria que o vinho d'aquellas terras frias, aonde as uvas não amaduram completamente e são de sua natureza azedas, verde, desagradavel ao gosto, e de pouca duração, fosse agradavel ao gosto, e se conservasse melhor.

«O *assucar* junta todas as bcas qualidades, sem algum inconveniente, sendo lançado no mosto antes que comece a efferescencia. O doutor Damião José Alvares Rebello fez em um anno a addição do mel em um lagar de mosto de uvas mal maduras e aquosas, que colhe á roda de uns prados, para o

---

(1) FRANCISCO PEREIRA REBELLO DA FONSECA, in *Memorias de Agricultura*, premiadas pela Academia Real das Sciencias de Lisboa, em 1790; t. 11, Lisboa, 1791, p. 129.

(2) Veja-se o nosso opusculo — *A adubação dos vinhos licorosos*, etc., Porto, 1904, p. 27; e compare-se com os conselhos de Villa-Maior, *Tratado de vinificação*, 2.<sup>a</sup> edição, Lisboa, 1883, p. 111-114; e de AGUIAR, nas suas *Conferencias sobre vinhos*, Lisboa, 1876, t. 1, p. 346.

uso domestico, e reconheceu que o vinho sempre conservou um sabor que, supposto não era desagradavel, era com tudo de algum modo extranho ao vinho; tem ao depois usado da addição do assucar nas mesmas circumstancias, e o vinho que sem ella devia ser muito acido, e de um sabor desagradavel, fica muito agradavel ao gosto, e sem sabor algum extranho; mais espirituoso, e de maior consistencia (1)».

### III

E em relação ao referido tratamento e ao emprego do alcool, leiam-se estas expressivas phrases de ALARTE, que escreveu em 1712:

«Na fervura do vinho é conveniente deitar ao menos meia canada de agua-ardente á razão de pipa, porque lhe acrescenta os espiritos, faz os vinhos mais valerosos e é grande mézinha; e na minha opinião é uma das melhores.

«Muitas pessoas costumam para cada tonel ferver dous almudes de mosto que gaste metade, e lhe lançam esse meio arrobe; é excellente mézinha» (2).

### IV

Ao apontar estes conceitos, lembram-nos as phrases de um viticultor francez, o snr. COSTE-FLORET, que n'um dos seus valiosos tratados de vinificação (3) mostra que os processos de vinicultura inspirados nos methodos de tradição são racionaes, e que a sciencia moderna só lhes tem justificado o valor; de modo que ainda em nossos dias se póde ter como exacto o que BUFFON escreveu no seu tempo: «De todos os conhecimentos

---

(1) FRANCISCO PEREIRA REBELLO DA FONSECA, in *Memorias de Agricultura*, premiadas pela Academia Real das Sciencias de Lisboa, em 1790; t. II, Lisboa, 1791, p. 241.

(2) *Agricultura das vinhas e tudo que pertence a ellas, até perfeito recolhimento do vinho e relação de suas virtudes e da cepa, vides, folhas e borras*, por VICENCIO ALARTE; Lisboa, 1712, 1 vol. in-8.º de xv-224, p. 146.

(3) COSTE-FLORET. *Procedes modernes de vinification*, t. II, vins blancs; Montpellier et Paris, 1903, p. VIII.

que nos foram legados pelos antigos, a agricultura é aquelle que recebemos n'um estado mais proximo da perfeição»; e as de FERREIRA LAPA: «As praticas que podem atravessar inalteraveis atravez das mudanças trazidas pelo progresso dos tempos, encerram em si sempre uma forte razão de ser» (1).

Seja-nos permittido, ao terminar, agradecer ao snr. JOSÉ DUARTE DE OLIVEIRA ter-nos proporcionado estes magnificos trechos, alguns d'elles com sabor litterario muito apreciavel.

## O barro de Hespanha na clarificação dos vinhos

PELO

Prof. A. J. Ferreira da Silva

### I

De entre os barros de Hespanha, usados para clarificar os vinhos (em hespanhol — *aterrar el vino*), um dos mais apreciados é o barro ou *terra de Lebríja*, da provincia de Xerez. É com elle que os hespanhoes limpam os seus afamados vinhos de Xerez.

A amostra que tenho presente é de estructura um tanto foliacea, de côr cinzento-clara, com tal ou qual tom rosado, e esborôa sem grande difficuldade. Aqui e acolá tem punctuações azuladas escuras. Desfaz-se sem custo na agua, e não faz sensivel effervescencia com os acidos. Obtive-a de Madrid, por intermedio do meu distincto collega e amigo DR. JOSÉ R. CARBACIDO, o illustre professor de chimica biologica na Universidade Central de Madrid.

O barro de Lebríja foi analysado em 1886 por FRESSENIUS e BORGMANN, e, d'accordo com o estudo feito, a sua composição é a seguinte :

---

(1) *Relatorio sobre os processos de vinificação dos principaes centros vinhateiros do sul do reino*; Lisboa, 1867, p. 60 e 61.

Silica. . . . .	68,84
Alumina. . . . .	11,58
Oxydo de ferro. . . . .	3,12
Cal . . . . .	0,87
Magnesia . . . . .	2,82
Potassa . . . . .	0,05
Soda. . . . .	0,49
Agua. . . . .	12,23
	<hr/>
	100,00

Determinando a quantidade de alumina que ficava em seis amostras de vinho clarificados com 80 a 100 gr. de barro de Lebrija, por hectolitro, acharam os seguintes valores :

Vinho italiano . . . . .	6,54 mg. por litro
Medoc, 1878 . . . . .	5,35 " " "
Xerez . . . . .	5,53 " " "
Marsala . . . . .	5,36 " " "
Porto velho . . . . .	3,80 " " "
Madeira . . . . .	2,01 " " "

Forçando a dose de terra para clarificar o vinho Madeira, de sorte que fosse 8 gr. por litro, a porção de alumina não passou de 3,83 mgr., havendo por tanto um augmento de 1,82 apenas.

Assim, a quantidade de alumina que passa para o vinho com este tratamento é muito pequena, e de natureza a não inspirar apprehensões algumas.

Por experiencias praticas devem determinar-se para cada vinho as doses mais apropriadas, e que estejam em proporção adequada ao poder clarificante da terra.

Segundo os snrs. SCHMÖLDER e A. MARESCALCHI <sup>(1)</sup>, as quan-

(1) *Le stazioni sperimentali agrarie italiane*, t. 21, 1891, p. 215-218. A estes barros, (em allemão — *Klarerden, spanischer Erden*) se referem BORGMANN und FRESSENIUS, *Analyse des Weines*, 2.º Aufl., Wiesbaden, 1898, p. 157, 180, 182; e KONIG, *Die Menschlichen Nahrungs- und Genussmittel*, 4.º Aufl., Berlin, 1904, p. 1268-1269.

tidades em tempo usadas eram muito exaggeradas. Basta empregar por hectolitro de vinho :

Para vinhos de pasto tintos e brancos.	40 a 80 gr.
» » licorosos . . . . .	80 a 170 gr.

O barro tem sobre as claras d'ovo e sobre a gelatina a vantagem de não precipitar o tanino e a materia corante ; e de não privar assim os vinhos tintos de principios que os valorizam e asseguram a sua conservação.

Além d'isso, não dá ao vinho sabores desagradaveis, como acontece com as claras de ovos, se não estão bem conservadas, e com as gelatinas, se não são de bôa qualidade.

Este barro pôde, de resto, associar-se ás collas animaes (gelatina, albumina) e fa-las cahir depressa, pelo que se considera como *gomma pesada*.

Além de ser economico e de conservação facil, este barro de Hespanha é, pois, um clarificante efficaz, innocuo em relação ao cheiro e sabor, neutro para o tanino e materia corante, que dão valor aos vinhos.

A estas vantagens acresce a de não obrigar á trasfega immediata depois de certo periodo, podendo deixar-se os vinhos clarificados sobre o barro por mezes inteiros.

São tambem os vinhos assim clarificados menos sensiveis aos abalos e agitação durante o transporte do que os collados com claras de ovo ; apenas o vinho está em descanço, começa de novo a limpar como se nada tivesse soffrido.

Podem, por isso, os vinhos agitados com o barro ser transportados a distancia, o que constitue grande commodidade para os vendedores que não teem sufficiente pratica de clarificações.

À chegada ao seu destino, os vinhos tornam-se limpidos e *crystallinos* como se a operação fosse feita no local d'origem.

Estas são as vantagens do barro de Lebrija.

## II

Mas nem todos os barros vindos de Hespanha teem estas boas qualidades. Ha-os, com effeito, no commercio com quantidades notaveis de carbonato de calcio, de magnesio, e alcalinos,

que desacidificam os vinhos, achatam-n'os, deixam-os crus e indigestos pelos muitos saes d'estas bases que ficam em solução (FERREIRA LAPA) (1).

E para vinhos generosos, em que se teem de empregar em maior quantidade, a cal especialmente póde precipitar o tartaro, sob a fôrma de tartarato de calcio, que se separa pouco e pouco, com as variantes de temperatura, de sorte que o vinho, limpo momentaneamente, precipita algum tempo depois e chega com deposito ao seu destino.

Este accidente tem-se dado com alguns vinhos do Porto, com desespero dos seus possuidores.

Não ha muito tempo foi analysado no Laboratorio o sedimento deixado por um vinho (amostra n.º 9093), tratado por um barro de Hespanha. Ao vê-lo, dir-se-ha que seria algum componente do barro cedido ao vinho; era esbranquiçado, bastante pezado e tinha o aspecto de areia fina. O exame microscopico do sedimento, revelando grupos de crystaes caracteristicos, deu indicações de tartarato de calcio. A analyse chimica mostrou que o era, pois que se obteve com elle directamente a reacção do espelho de prata (2); e a substancia calcinada dava um residuo abundante de carbonato de calcio soluvel, em grande parte, nos acidos com effervescencia, sendo a cal reconhecida pelas suas reacções, com o oxalato de ammonia e pela coloração da chamma.

Não devem, pois, empregar-se para a clarificação de vinhos barros margosos, que façam notavel effervescencia com os acidos; e, para maior segurança, não se use d'elles sem os mandarem a um laboratorio chimico, para se lhes determinar a qualidade. A analyse deve ser feita especialmente com o fim de determinar a quantidade de carbonatos (de calcio, magnesio e d'oxydo ferro), que o producto contém, afim de se fixar se o producto é de boa qualidade e proprio ou não para o tratamento dos vinhos.

---

(1) FERREIRA LAPA, *Technologia rural*, t. 1, 3.ª edição; Lisboa, 1885, p. 257.

(2) FERREIRA DA SILVA, *Analyse qualitativa*, 3.ª edição; Porto, 1904, p. 111.

Convém lembrar que, absorvendo o barro com facilidade os cheiros das drogas e outros, convém, para que elle não communique defeitos de aroma ou gosto aos vinhos, conserva-lo em locaes bem sãos, longe de substancias odoríferas, ou, quando é possível, em recipientes fechados.

---

## Bibliographia

**Bericht über den V internationalen Kongress für angewandte Chemie.** — *Berlin 2—8 Juni 1903. Erstattet von Präsidenten des Kongresses DR. OTTO WITT und dem Wessenschaftligen Sekretär des Kongresses DR. GEORG PULVERINACHER; Berlin, 1904—4 vol. gr. in-8.º* — Estes 4 volumes, que abrangem mais de 4:000 pag. de impressão, com muitas tabellas, gravuras e estampas, constituem o relatorio geral do 5.º congresso internacional de chimica applicada, que se reuniu em Berlim nos primeiros dias de junho de 1903.

A commissão central organisadora, e especialmente o Presidente e Secretario geral do congresso, Conselheiro OTTO WITT e Dr. PULVERINACHER esmeraram-se em apresentar um trabalho completo e cuidado sobre o congresso, fazendo inserir n'este volume os trabalhos muito interessantes e valiosos que de toda a parte do mundo affluiram a elle. Podem os membros effectivos do congresso felicitar-se por possuirem uma obra da mais alta valia, e que lhe é offerecida de mais a mais, muito bem e elegantemente acondicionada em volumes primorosamente impressos e encadernados.

O 1.º vol. contém a historia do congresso com a descripção das festas aos congressistas, as sessões plenarias e os discursos n'ellas proferidos, etc. A este segue-se o relatorio sobre os trabalhos apresentados na I secção (Chimica analytica, apparelhos e instrumentos) e na II (Industrias chimicas dos productos mineraes).

O 2.º vol. trata dos trabalhos da secção III (Montanistica, arte de minas e explosivos) e IV (Industrias chimicas dos productos organicos).

O 3.º vol. relata os assumptos discutidos nas secções V (Industria saccharina), VI (Industrias de fermentações e fabrico do amido), VII (chimica agricola) e VIII (Hygiene; chimica medica e pharmaceutica; chimica bromatologica).

N'este vol. encontram-se as communicacões que ao congresso fez sobre a presença do acido salicylico natural nos vinhos e alguns fructos e sobre as chamadas *impurezas* dos alcooes naturaes o snr. dr. MASTBAUM.

O 4.º vol. occupa-se ainda dos trabalhos presentes á secção VIII, e á secção IX (Photo-chimica e photographia), X (Electro-chimica e chimica physica) e XI (Questões de direito e economia respeitante á industria chimica). Seguem depois os relatorios da commissão internacional para analyse dos adubos chimicos e forragens, e o da commissão internacional d'analyses. A seguir acham-se inseridas as conclusões e votos do congresso.

O volume termina pela organisação do congresso, incluindo-se ahi o estatuto ou regulamento, as commissões central e parciaes na Allemanha e em outros paizes e a lista geral dos membros adherentes, que foram em n.º de 2533, dos quaes 19 portuguezes.

O volume fecha com uma noticia necrologica do professor CLEMENS WINKLER, que era vice-presidente do Congresso.

MERCK (E.) — **Reagentien-Verzeichnis, enthaltend die gebräulichen Reagentien und Reactionen, geordnet nach Autornamen; 1 vol. de III, 174 — Darmstad, 1903.** — Eis aqui um volume que poupará muito trabalho aos chimicos que queiram orientar-se sobre os reagentes que são conhecidos pelo nome dos auctores.

A primeira parte do livro inscreve alphabeticamente os nomes dos chimicos a quem se deve o descobrimento do reagente, a composiçãõ d'elle ou o seu processo de preparaçãõ e a reacçãõ ou reacções que provoca com as substancias cuja presença serve para revelar. Apoz isto vem a indicaçãõ bibliographica, que nos parece ser sempre muito completa e cuidada.

Na 2.ª parte encontra-se a enumeraçãõ por ordem alphabeticamente das substancias, e os nomes dos diversos auctores de rea-

gentes respectivos, subordinada a duas secções: a) Reagentes chimicos e reacções; b) Reagentes para microscopia.

O livro não é só mais completo que as obras similares que tem sido publicadas, entre as quaes são conhecidas a de DUNNENBERG (*Chemische Reagentien und Reaction*; Zurich, 1894); FERD. JEAN et MERCIER (*Repertoire des réactifs speciaux*; Paris, 1905) e principalmente a de COHN (*Tests and reagents*; New-York, 1903); como tambem é notavel pela exactidão das informações.

GRAFTIAU (J.) — **Le sulfate d'ammoniaque en agriculture** — *Anvers, 1904, 1 vol. in-8.º a 79 p.* — Já no n.º 1 d'esta *Revista* nos occupamos do relatorio dos trabalhos effectuados no laboratorio do estado dirigido em Livorno pelo DR. GRAFTIAU. A obra que hoje apresentamos ao publico é uma monographia agricola completa sobre o sulfato de ammoniaco.

A opinião corrente é que dos dois adubos azotados — o azotato de sodio e o sulfato de ammoniaco — o primeiro é preferivel. É a opinião espalhada pelos publicistas agricolas, pelo ensino e por conferencias. Chega até a attribuir-se tal rigor a esta doutrina que se assegura á unidade de azoto um valor fertilisante de 90, sendo a unidade de azoto nitrico tomada como base igual a 100.

É esta a opinião, que o auctor rectifica, mostrando que ella não está de accordo com os factos.

Os dous adubos azotados salinos — sulfato de ammoniaco e azotato de sodio não devem ser considerados como rivaes ou concorrentes e nenhum d'elles póde aspirar á supremacia. Casos ha em que mais convém o primeiro; em outros dá mais resultado o segundo. Tudo está nas condições em que o adubo tem de actuar, condições variaveis, como é sabido.

O auctor dá indicações praticas para este fim aos agricultores na cultura do trigo, do centeio, aveia, cevada, etc.

O sulfato de ammoniaco commercial contém azoto oscillando entre 19 e 21 por cento.

O assumpto é importante, pois que todos sabem a necessidade que ha de fornecer azoto ás plantas sob fórma de salina, para o seu desenvolvimento.

Só existe uma familia de plantas — as leguminosas — que

dispensam esse alimento, porque se nutrem largamente á custa do azoto livre da atmosphaera que fixam nos seus orgãos e tecidos; são plantas que fazem excepção no reino vegetal — enriquecem em azoto o solo que as produziu.

**Niels R. Finsen**—Discurso pronunciado na Soc. das sciencias medicas de Lisboa na sessão de 17 de Dezembro de 1904 pelo primeiro secretario e membro titular AZEVEDO NEVES.

O nosso collega, director do Laboratorio d'analyses clinicas do Hospital de S. José, que, por portaria de 23 de Junho de 1903, foi encarregado de estudar em Copenhague o instituto phototherapico de FINSEN e de visitar as installações analogas de Berlim e Hamburgo, apresentando em 6 de Janeiro de 1904 um precioso e bem elaborado relatorio sobre a sua commissão de serviço publico — *O methodo de Finsen para o tratamento do lupus vulgar* — Lisboa, Imprensa Nacional, 1904 — faz na actual publicação o necrologio de NIELS RIEBERG FINSEN, roubado em 26 de Setembro de 1904, com 34 annos apenas, á sciencia e á humanidade. O auctor depois de relatar a vida academica de FINSEN até á sua formatura em medicina em 1890 na faculdade de Copenhague e de recordar n'um bello e erudito resumo todo o encanto e mimo do que chama «rendilhado marmore da civilização danica» entra abertamente na explanação da grandiosa obra levada a cabo por FINSEN esse «apaixonado da luz», creador d'uma sciencia á custa d'um trabalho genial, immenso e tão grande como a sensibilidade fina, humana e apurada d'aquelle organismo excepcional, salientando vigorosamente toda a sciencia e abnegação do que FINSEN desenvolveu até ao ponto de crear um instituto modelar de phototherapie que livrasse a Dinamarca de centenas de tuberculosos cutaneos e de ser contemplado com o premio Nobel cuja importancia — 30 contos — elle queria ceder em favor dos pobres.

Felicitemos o auctor pela sua brilhante e bem merecida homenagem ao illustre professor da Universidade de Copenhague e bemfeitor estrenuo da humanidade.

## Revista dos jornaes

**Uma reacção nova dos compostos de rhodio**, pelo dr. PIÑERÚA ALVAREZ.—A um soluto aquoso diluido de um sal de rhodio, juntando a frio um excesso de soda, e depois fazendo passar pelo soluto a euchlorina (mistura gazosa produzida na reacção do acido chlorhydrico e chlorato de potassio), observa-se primeiro a côr amarello-avermelhada do soluto, que passa immediatamente a vermelho; depois o liquido escurece e começa a turvar-se, apparecendo um tenue precipitado verde, que por fim se redissolve, dando origem a um liquido de côr azul (per-rhodato de sodio de CLAUS  $\text{RhO}^4\text{Na}^3$ ).

(*Rev. de la Real Acad. de ciencias exactas, fisicas e naturales de Madrid*, T.º I, Octub. de 1904, p. 451—453).

**Um novo composto iodado de osmio e uma reacção muito sensivel do osmio**, pelo DR. PIÑERÚA ALVAREZ.—Deitando n'um tubo de ensaio 2 c<sup>3</sup> de um soluto aquoso a  $\frac{20}{100}$  de iodeto de potassio, logo depois 20 gottas de acido chlorhydrico conc. ( $d = 1,18$ ) ou melhor de acido phosphorico xaroposo, agitando a mistura e juntando em seguida ao liquido incolor assim obtido uma gotta de um soluto aquoso de peroxydo de osmio, agitando o liquido, obtem-se no fim de 1 ou 2 minutos uma coloração verde esmeralda.

Convém para a estabilidade do corpo formado juntar ao liquido, antes da addição do sal osmico, chloreto de calcio crystallizado; e depois de addição de sal osmico uns pequenos crystaes de espatho d'Islandia.

O corpo produzido é dissolvido pela benzina, com côr verde muito puro.

O composto obtido é, segundo o snr. PIÑERÚA, o iodeto osmioso iodhydrico (iodácido osmioso).  $\text{OsI}^2, 2\text{IH}$ .

A reacção permite reconhecer milionesimas de gramma de osmio.

(*Revista de la Real Ac. de ciencias exactas, fisicas y naturales de Madrid*, t. I, n.º 6, Octub. de 1904, p. 454-460).

**Reconhecimento de um sal ferroso junto de um sal ferrico**, por BLUM. Póde usar-se este methodo, muito simples e sensivel: a uma pequena porção de soluto contido n'um tubo de ensaio junta-se um volume egual de acido sulfurico concentrado; depois de esfriar, deixa-se cahir no soluto assim preparado um grande crystal de azotato de potassio (salitre). Deslocando um pouco o tubo de ensaio, observa-se por cima do crystal uma zona vermelha ou parda se houver sal ferroso.

A reacção é estorvada pela presença de grandes porções de chloretos metallicos; mas estes podem eliminar-se e transformar-se em sulfatos por aquecimento com o acido sulfurico até á ebullição. Arrefecido o liquido, a reacção faz-se como se acabou de dizer.

Como se vê, é a reacção invertida correspondente á que permite reconhecer os azotatos pelo sulfato ferroso. (*Zeitsch. für Anal. Chem.*, XLIV, 1904, p. 10 — 11).

**Reconhecimento do acido fluorhydrico**. — Para reconhecer a presença do acido fluorhydrico pelo phenomeno da corrosão do vidro, em vez de usar de um vidro de relógio, coberto de um verniz de cera com alguns pontos a descoberto, como se procede ordinariamente <sup>(1)</sup> póde recorrer-se ao processo seguinte recommendado por KREIS:

Usa-se de uma chapa de chumbo, com um orificio circular de 0,5 a 1 c. de largo, que se póde praticar facilmente com uma tesoura, um canivete, etc., e adapta-se perfeitamente esta chapa sobre o cadinho de platina onde está a mistura de fluoreto com o acido sulfurico concentrado, de sorte que véde bem. Na abertura da chapa colloca-se uma lamella ou uma pequena chapa de vidro, e depois aquece-se brandamente a mistura. Nota-se, com extrema nitidez, a corrosão do vidro pelos vapores de FH que sahem pelo orificio. (*Zeitsch. f. An. Ch.*, t. 43, 1904, p. 46; do *Ch. Zeitung*, t. 27, 281).

**O oleo de algodão no azeite (pesquisa do)**. — Para reconhecer a presença do oleo de algodão no azeite o methodo mais usado

(1) FERREIRA DA SILVA, *An. ch. qual*, 3.<sup>a</sup> edição, p. 64, n.º 80, fig. 46.

é o de HALPHEN, que se basea na coloração vermelha que toma a mistura pelo contacto com um soluto de enxofre no sulfureto de carbono. É este processo de pesquisa o adoptado nas instrucções officiaes em Portugal, e approvedo pela Portaria de 31 de agosto de 1901 (1).

O outro methodo, que é o de BECCHI e MILLIAU, funda-se na redução do azotato de prata em soluto alcoolico pelo oleo de algodão e seus acidos gordos a quente.

Uma e outra d'estas reacções são hoje consideradas insufficientes para bem determinar a presença do oleo de algodão, porque o oleo de *capock*, que hoje entra no commercio, e o de *baobab*, dão as mesmas colorações.

A intensidade das reacções é tal que basta conservar o azeite em barricas tendo servido para guardar aquelles oleos, para a reacção suspeita se manifestar.

A distincção dos referidos oleos póde fazer-se attendendo a que a redução do azotato de prata em soluto alcoolico só se produz a quente com os acidos gordos do oleo de algodão; e manifesta-se a frio com os acidos dos oleos de *capock* e o oleo de *baobab*.

Para realisar a reacção com o nitrato de prata, eis como se póde conduzir o ensaio: n'um tubo de ensaio tomam-se 5 c<sup>3</sup> de acidos gordos, fundidos, lavados e deshydratados e 5 c<sup>3</sup> d'um soluto de azotato de prata no alcool absoluto a  $\frac{1}{100}$  e agita-se, sem aquecer; com os acidos gordos do oleo de *capock* ou de *baobab* misturados com os do azeite, observa-se *a frio* uma redução intensa (pardo côr de café) no fim de 20 minutos. (*Sch. Woch. f. Ch. u. Ph.*, t. 43, 14 de jan. 1905 p. 19).

**Leite: Influencia da agua de bebida sobre o leite segregado pelos animaes.**— Segundo o snr. TOSI, a agua de má qualidade dada de bebida aos animaes e particularmente ás vaccas póde prejudicar o leite e comprometter o exito dos lacticinios, particularmente o sabor e a conservação da manteiga. (*Portugal*

---

(1) COMMISSÃO DE ESTUDO DOS VINHOS, AZEITES E VINAGRES. *Trabalhos de estudo e unificação dos methodos de analyse dos vinhos, azeites e vinagres*: Lisboa, 1903, p. 72.

*Agricola*, t. XVI, n.º 3, 1-II-905, p. 45; extr. da *Rivista di Agricoltura*, n.º 24, 1904).

### Vinhos: bases officiaes para a sua apreciação em Portugal —

O snr. PROF. CH. LEPIERRE termina o seu estudo critico sobre as bases officiaes adoptadas ao presente em Portugal para a apreciação dos vinhos de pasto. Segundo o auctor, as «bases precisam ser completamente refundidas, não só para lhes dar aliteres mais seguros, como para cuidar mais da sua redacção, que foi em realidade bastante descurada». Applaudes, por esse motivo, o ter o governo creado a commissão de 2 de setembro de 1904, que entre outros assumptos terá que estudar as bases para a apreciação dos vinhos <sup>(1)</sup>. (*Movimento medico* de 1 de Fev. de 1905, n.º 19, continuado dos n.ºs 14 (15-XI-904), 16 (15-XII-1904) e 17 (1-I-905).

**Alcool solidificado.** — Eis como se obtem o chamado *alcool solido* ou *solidificado* :

Tomar 1 l. d'alcool a 98 <sup>0</sup>/<sub>10</sub>, aquecer a banho-maria a 60—65°, juntar 45 gr. de sabão ordinario finamente cortado e 2—3 gr. de gomma lacca. Agitar de vez em quando. Quando tudo está dissolvido deitar a mistura ainda quente em latas metallicas que se fecham e se deixam resfriar. (*Schweiz. Wochenschrift, f. Ch. u. Ph.* t. 42, 1904—p. 35).

**Benzinofornio.** — É um succedaneo da benzina para tirar no-  
doas de oleo e gorduras.

(1) Recordamos que a *Commissão technica dos methodos chimico-analyticos* já estudou, em abril de 1904, algumas modificações ás *instrucções officiaes*, filhas da experiencia, e cuida de as completar com a apresentação dos methodos analyticos e bases de apreciação dos vinhos licorosos e abafados

As bases de apreciação têm o seu commentario e a sua explicação no relatorio preliminar, e não são feitas para individuos que, como esse a que allude o distincto auctor, não sabem emendar um erro typographico de *inferior* para *superior*, que escapou na base XI; nem applicar bem a regra da *somma alcool-acido* (base VIII), pelo facto de não conhecerem o que é essa *somma*.

De sorte que os pretendidos descuidos de redacção não o são na realidade; o que não obsta a que em futura redacção se não defina e explique tudo, para evitar descuidos ou ignorancia na applicação. (*Nota da Red.*)

Não é substancia nova; mas unicamente o tetrachloreto de carbono  $\text{CCl}_4$  (1) que REGNAULT descobriu em 1839, e que é um excellente dissolvente dos oleos, gorduras, resinas, petroleo, paraffina, estearina, etc.

Até ha pouco tempo era um producto de interesse meramente scientifico; agora está introduzido na industria e é fornecido ao commercio em grande por diversas fabricas, como a de *Griesheim-Elektron*, de Francfort a M. Foi esta firma que registou o nome de benzinoformio a tal producto, para o fim de tirar as nodoas de gordura.

As suas vantagens sobre a benzina são não ser inflammavel, como o é, e em alto grau, a benzina, não apresentar o risco de incendio, nem ser explosivo. (Do *Journal de Ph. von Elsass u. Lothr.*, 1904, p. 247, pelo *Schw. Wochenschrift f. Ch. u. Ph.* 1904, p. 22-23).

**Uma nova arvore de gutta-perka** — *Mimusops Henriquesii*. Em Gaza e Inhambane descobriu o snr. J. C. ROLLA FERREIRA uma arvore guttifera o — *Mimusops Henriquesii* — especie cujo nome é consagrado ao nosso abalisado botanico dr. JULIO HENRIQUES. A analyse chimica indicou que o succo solidificado d'essa planta contém 35,5% de resina, e 56,9% de gutta-perka. (*Port. Agr.*, t. 16, 1905, 15-I-905, p. 28).

**A determinação quantitativa do assucar nas urinas.** — Recomenda para esse doseamento o snr. J. M. A. HEGLAND que se junte á urina um excesso de liquido de Fehling e se dosêe o excesso de cobre por meio do ferrocyaneto de potassio.

É conveniente usar um soluto de ferrocyaneto, que corresponda a um soluto de glucose a 0,5%; isto é, que precipite o mesmo vol. de soluto cuprico, depois de acidulado pelo acido acetico, que uma egual quantidade de soluto de glucose com aquella concentração de 0,5%.

Para fazer o doseamento, dilue-se um volume conhecido de liquido de Fehling (15 a 25 c<sup>3</sup>) com 4 vezes o seu volume

(1) FERREIRA DA SILVA, *Chimica mineral*, 3.<sup>a</sup> edição; Porto. 1904, p. 399-400.

de agua, junta-se a 10 c.<sup>3</sup> de urina, ferve-se durante 2', filtra-se a quente, lava-se balão e filtro com agua quente, até desapparecer no liquido filtrado a reacção do cobre; e todo o liquido se vasa para uma capsula onde se lançaram 5 c.<sup>3</sup> de acido acetico forte. N'este liquido determina-se o excesso de cobre com o soluto do ferrocyaneto de potassio.

O resultado é rapido, ou, pelo, menos tão rapido como o methodo usual de determinar a glucose nas urinas, e deu ao seu auctor resultados exactos sobre urinas contendo quantidades conhecidas de assucar. (*Zeitschr. d. allg. österr. Apoth.* — 1904, p. 480, segundo *Schw. Wochenschrift f. Ch. u. Ph.*, t. 42, 1904, p. 334).

**Ensaio da pureza do sulfato de quinina.** — Tomar 0,2 gr. a que se addicionam uma mistura de 30 volumes de ether de petroleo de  $d=0,68$ , e 70 volumes de chloroformio, e se agitam bem; filtrar immediatamente, e addicionar ao filtrado 3 vezes o seu vol. de ether de petroleo. Se o sulfato de quinina é puro, a mistura fica inteiramente clara e limpida; se ha outros sulfatos dos alcaloides das quinas, produz-se precipitado ou turvação. Por este methodo pode-se reconhecer até 0,1%, de alcaloides extranhos (HIRSCHSOHN). (Do *Pharm. Centralh.*, 1904, p. 887).

**Vasenoos.** — O *vasenol* é um novo excipiente para pomadas e injecções, que se obtem addicionando á vaselina ou aos oleos de vaselina uma pequena quantidade de alcooes gordos elevados, tirados ou de algumas ceras, ou de lanolina ou de esparmacete, corpos todos de reacção perfeitamente neutra. É auctor d'este preparado o snr. ARTHUR KOPP.

N'estas condições, quer a vaselina, quer os oleos de vaselina podem misturar-se com a maior facilidade com os liquidos aquosos, ficando estes inteiramente neutros e inalteraveis. A absorpção local dos medicamentos é muito mais pronunciada do que com a vaselina só.

Estes preparados novos receberam o nome de *vasenoos*.

Eis os productos que já vão entrando no commercio.

*Vasenol*: emulsão de vaselina amarella com 25% de agua. Tem a consistencia de uma pomada, de côr amarello esbranqui-

çada. Póde absorver muitas vezes o seu peso de agua e misturar-se com gorduras, saes, pós, extractos; etc., de modo a formar pomadas, unguentos, etc.

*Vasenol liquido*: preparado como o oleo branco de paraffina. Póde usar-se como linimento, para embeber os tampões nas applicações gynecologicas, em injeccões, etc.

*Pó de vasenol*: composição pulverulenta contendo 10% de vasenol. Reune a propriedade de um pó absorvente á do vasenol, e mantem a pelle n'um grande estado de macieza. Tem grandes vantagens para o tratamento de chagas e certas affecções da pelle; e póde ser incorporado com productos antisepticos, adstringentes, etc. (*Schw. Wochenschrift. f. Ch. und Ph.*, 1905, p. 20-21).

#### MEDICAMENTOS NOVOS

**Euporphina** — É um brometo de methyl-apomorphina  $C^{17}H^{17}O^2N.CH^3.Br$  preparado pela fabrica de productos chimicos de J. D. RIEDEL, de Berlim, na acção do sulfato de dimethylo sobre a apomorphina, tratando em seguida pelo brometo de potassio o methylsulfato de methyl-apomorphina, resultante:  $C^{17}H^{17}NO^2 + (CH^3)^2SO^4 = C^{17}H^{17}NO^2.CH^3.SO^4.CH^3$ ;  $C^{17}H^{17}NO^2.CH^3.SO^4.CH^3 + KBr = C^{17}H^{17}NO^2.CH^3.Br + CH^3.SO^4.K$ . Crystalliza na mistura de acetona e alcool methylico apresentando-se então em palhetas hexagonaes, que são facilmente sol. na agua e no alcool, pouco no ether e chloroformio e que retêm uma certa quantidade d'acetona, devida á qual este medicamento dá com o iodo a reacção de LIEBEN (produção de iodoformio). A sua solução aquosa reduz o nitrato de prata ammoniacal, a agua de chloro córa-a de vermelho sangue e a luz fal-a escurecer. (F. ZERNIK. *℞. gén. chim. pure et appl.*, t. VIII, n.º 2 de 1905, p. 48).

**Hetralina** — É a resorcina (ou dioxybenzol) hexamethylénatetramina preparada pela firma MÖLLER et LINSERT, de Hamburgo ( $C^6H^{12}N^4 + C^6H^6O^2$ ) apresentando-se em agulhas crystallinas, de sabor assucarado e cheiro creosotado. Contém uns 60% de hexamethylénatetramina já preconisada como antiseptico sob o nome d'urotropina, não sendo mais que uma combinação molecular de resorcina e urotropina, em que a resorcina póde ser extrahida pelo ether das suas soluções aquosas. Soluvel em 14 p. d'agua fria e 4 p. d'agua quente, pouco soluvel no alcool e chlorof. e difficilm. no ether. Aquecendo com precaução 0,6<sup>gr</sup>.1 de hetralina com 3 c<sup>3</sup> de NaOH e 3 gottas de chlorof. o liquido córa-se de vermelho intenso; fervendo 2 c<sup>3</sup> da sol. aquosa (1:19) com 1 c<sup>3</sup> de  $SO^4H^2$  dil. percebe-se o cheiro do formaldehyde, juntando NaOH em exc. e aquecendo de novo, desenvolve-se  $NH^3$  e o liquido



**Sabões neutros; Sapophtal.** — Para certos usos medicamentosos, como lavagens oculares, exigem-se sabões tendo reacção neutra em soluto aquoso. Pode preparar-se um sabão com estes caracteres do modo seguinte: Misturam-se 60 gr. de óleo de côco com 56,7 gr. de uma lexivía de potassa a 50 % de KOH ( $d=1,539$ ); deixa-se abandonada a si mesmo a mistura durante 24 horas e aquece-se a b/m, até que o sabão formado se dissolva na agua dando um soluto limpo. A massa ainda quente junta-se 70 gr. de glicerina, continua-se a aquecer, até se obter um misto bem uniforme; e junta-se em seguida 60 gr. de ácidos gordos do óleo de côco, e aquece-se até que 0,5 gr. do producto, dissolvidos em 20 c<sup>3</sup> de agua, não deem a 15° nenhuma coloração com a phenolphthaleina.

O *sapophtal*, assim preparado, é uma massa branco amarellada, hygroscopica, pouco dura; para com ella se fazer uma agua para lavar os olhos dissolve-se 12,5 gr. em 87,5 gr. de agua e juntam-se 300 gr. de agua de rosas e 100 gr. de alcool diluido (P. VAN DER WIELEN. *Chem. Centr. Bl.*, 1905, 25-1-905, p. 284-285).

**Stovaina** — E um succedaneo muito recommendavel da cocaina, obtido por F. FOURNEAU d'entre os derivados benzoylados da *ephidrina* e *pseudo-ephidrina*. A sua constituição é a de *chlorhydrato de dimethylamino-benzoyl-pentanol* ou *chlorhydrato de amyleina*  $\alpha$ - $\beta$ . (AD. GILLOT. *R. gén. chim. pure et appl.* t. VIII, n.º 2 de 1905, p. 29).

## Variedades

### Publicações recebidas:

Recebemos as seguintes publicações que agradecemos:

*Boletim do Agricultor* — Revista mensal — Publicação da Fabrica Nacional d'oleos e adubos — III anno, n.º 1; Lisboa, Janeiro de 1905.

*Le centre médical et pharmaceutique* — Organe officiel de la Societé des Sciences médicales de Gannat — 10.º année, n.º 7; 1.º Janeiro de 1905 — Commentry (Allier) — Entre outros assumptos de interesse continuam, o snr. DR. HENRI LEPAGE o seu trabalho sobre hydrologia «*Les eaux thermales d'Evaux-les-Bains*»; e o Snr. EMILE GILBERT os seus artigos sobre toxicologia «*Contribution à l'histoire de la toxicologie*».

*Gazeta de Pharmacia* — Publicação mensal de Pharmacia e Chimica — Orgão dos interesses profissionais da classe pharmaceutica — 22.º anno, n.º 7; Lisboa, Janeiro de 1905.

*O Instituto* — Revista scientifica e litteraria — Vol. 52, n.º 1; Coimbra, Janeiro de 1905.

*Novidades Medicas e Pharmaceuticas* — Anuario de conhecimentos praticos de medicina e de pharmacia — Vol. x, n.º 1; Porto, Janeiro de 1905.

*Jornal da Sociedade das Sciencias Medicas de Lisboa* — t. LXVIII, n.º 1 a 6; Lisboa, Janeiro a Junho de 1904.

*Revista Agronomica* — Publicação da Sociedade de Sciencias Agronomicas de Portugal — Vol. III, n.º 1; Lisboa, Janeiro de 1905.

No numero 2 a p. 57, deve ser substituida a formula de constituição da *purina* pela seguinte:

