

aux propriétés de l'acide phénique ; d'après lui, les pommades, l'huile phéniquée au dixième, sont loin d'être aussi irritantes que les solutions aqueuses ou alcooliques d'acide phénique au cinquantième et même au centième. Une solution d'acide phénique dans la glycérine au cinquième n'a, sur la peau, aucune propriété irritante ; il en est de même d'un savon à la glycérine renfermant 10 pour 100 d'acide phénique ; au contraire, une pommade préparée avec la vaseline, à la dose de 1 pour 20, produit la rubéfaction de la peau. — De même, M. Campardon a conseillé de préparer les lavements phéniqués avec une certaine quantité de glycérine.

Il est donc nécessaire de formuler avec soin l'emploi de l'alcool ou de la glycérine pour préparer les solutions phéniquées, puisque l'action topique n'est pas la même (Delpech) ; du reste, M. Limousin a rappelé que les pharmaciens préparent à l'avance une solution d'acide phénique dans l'alcool à parties égales ; on l'emploie pour faire extemporanément les solutions magistrales formulées par le médecin. Or il est passé dans l'usage d'ajouter à la solution titrée primitive un quart de son poids de glycérine, afin d'obtenir une dissolution plus parfaite dans l'eau lorsque la dose doit être assez élevée ; cette manière de faire offre aussi l'avantage de rendre la solution phéniquée moins irritante ; M. Hallopeau préférerait même qu'on préparât exclusivement les solutions avec la glycérine.

Résorcine.

(Dioxybenzine).

Très soluble dans l'eau, l'alcool, l'éther ; insoluble dans le chloroforme et le sulfure de carbone.

Doses : A l'intérieur, 2 à 5 gr. — à l'extérieur : en pommade, 10 à 30 p. 100 ; solution, 1 à 4 p. 100.

Voici les conclusions d'un travail de M. H. Callias, qui a étudié ce corps tout spécialement.

« La résorcine est un médicament précieux et digne à tous les égards d'être remarqué. Par les propriétés physiques et organoleptiques suivantes (solubilité extrême, saveur sucrée, odeur nulle, causticité très légère n'occasionnant aucune douleur, toxicité nulle employée à l'extérieur), elle surpasse de beaucoup les autres médicaments analogues. Par ses propriétés contre les microorganismes, très voisine de l'acide phénique, elle en possède à un très haut degré le pouvoir antiseptique et antiputride, sans en avoir les sérieux inconvénients, tels que solubilité très limitée, saveur désagréable, odeur insupportable, pénétrante et tenace, causticité et toxicité prononcées, même à l'extérieur.

Appliquée localement, la résorcine a été très efficace :

1° En solution légère, de 1 à 2 pour 100, dans les plaies de toute nature, simples, diphthéritiques ou putrides ; en médecine, en chirurgie et en obstétrique ; dans l'érysipèle de la face, l'empyème, les ulcères de jambe variqueux, les ulcères serofuleux et syphilitiques, les phlegmons et abcès phlegmoneux, les plaies simples produites par morsure, les piqûres venimeuses, les ophtalmies purulentes, les ulcérations de la cornée, le coryza chronique et la putridité des lochies ;

2° En solution concentrée, de 5 à 10 pour 100, dans les aphtes, le muguet, les angines simples ou diphthéritiques, le croup et la coqueluche, surtout associée à la cocaïne.

En résumé, la résorcine possède des propriétés remarquables contre les micro-organismes. — Elle déterge les plaies atones, tarit promptement la suppuration, favorise et hâte la cicatrisation. — Elle enlève l'inflammation des autres plaies, calme les élancements douloureux, excite le développement des bourgeons charnus, et la cicatrisation s'effectue dans une aseptie complète. — Elle empêche aussi toute putréfaction et enlève même l'odeur des plaies éminemment putrides.

Par conséquent, la résorcine devra occuper une place élevée parmi les médicaments antiseptiques employés en médecine et surtout en chirurgie. »

Acide pyrogallique.

(*Synon. : Pyrogallol*).

Très soluble dans l'eau, de saveur amère et astringente. L'acide pyrogallique, très avide d'oxygène, exercerait une action antiseptique contre les microbes aérobies. Bovet, de Neuchâtel (1879) a cité les résultats suivants :

1° Une solution de 1 à 2 pour 100 empêche pendant des mois le développement d'odeur et de protorganismes ;

2° La solution à 2 1/2 p. 100 enlève l'odeur et détruit les bactéries des liquides en pleine putréfaction ;

3° La solution à 3 p. 100 immobilise sous le microscope et tue les éléments du bacillus subtilis ;

4° L'acide pyrogallique empêche la fermentation alcoolique et la formation de moisissures.

5° Les solutions à 2 p. 100, employées chez l'homme, n'ont aucune action nuisible en application topique, et elles désinfectent très bien, mais cet acide noircit les instruments d'acier, et ceux-ci tachent fortement les mains ; on peut enlever ces taches avec l'acide oxalique et rendre aux instruments leur couleur naturel en les lavant dans une solution concentrée de soude.

L'acide pyrogallique est employé en dermatologie et surtout dans le traitement de la lèpre, dont les bactéries pathogènes sont aérobies. Son action réductrice s'exerce aussi sur le sang, qu'il dépouille de son oxygène ; aussi faut-il se défier des accidents toxiques qu'il peut causer.

Acide picrique.

(*Synon. : carbo-azotique*).

L'eau en dissout 15 gr. p. 1000. Il est toxique pour l'hom-

me à 0 gr. 60 par jour. Il coagule l'albumine, il colore en jaune intense les liquides et tissus. A 1 p. 1000 il tue les bactéries adultes en plein développement dans le bouillon et stérilise définitivement les germes à 1 p. 100 ou 1 p. 200 (J. de la Croix).

Permanganate de potasse.

Soluble dans 15 à 16 parties d'eau froide (employer l'eau distillée, puisqu'il abandonne son oxygène aux matières organiques et les brûle en se décolorant). Caustique en solution au-delà de 10 p. 100. Le permanganate a été employé à l'intérieur sans accidents toxiques de 0,50 à 1 gr. par jour.

Il représente, a dit Jeannel, de l'oxygène condensé en combinaison solide, et prêt à l'abandonner avec une facilité extrême. C'est le type des antiseptiques oxydants, le contraire du groupe des agents réducteurs, tels que l'acide pyrogallique. Il serait à employer contre les microbes anaérobies.

En solution à 1 p. 1000, il détruit rapidement les mauvaises odeurs, mais de grandes contradictions existent entre les expérimentateurs au sujet de son pouvoir anti-virulent. Davaine a trouvé qu'à 1 p. 4000 il neutralise le virus septique ou charbonneux. — J. de la Croix dit qu'il ne stérilise les germes qu'à 1 p. 100.

Inconvénients : les taches rouge brun qu'il laisse sur le linge et la peau (une solution d'acide chlorhydrique à 1 p. 100 les enlève, il est vrai).

Plomb.

On a employé l'acétate basique en solution, le carbonate et le deutoxyde (minium) en pommades.

Acide salicylique et salicylates.

Solubilité: dans 414 parties d'eau ; 2,5 d'alcool, 2 d'éther.

Doses: à l'intérieur, 1 à 4 gr. pro die. — A l'extérieur, 1/10 en pommade ; 0 gr. 50 ou 1/50 en solution.

« D'après Kolbe et d'autres observateurs, l'acide salicylique s'oppose à l'action de l'émulsine sur l'amygdaline, à la formation de l'essence de moutarde, à l'action digestive de la pepsine, à la fermentation du sucre de raisin, à l'acidification de la bière, à la fermentation secondaire du vin, à la coagulation du lait, à la putréfaction de l'urine ; une solution d'acide salicylique à 0,1 pour 100 suffit à empêcher dans tous ces liquides le développement des moisissures ; la viande dans une solution à 1/100 reste toute une semaine sans se putréfier ; dans une solution concentrée, elle se conserve pendant 4 à 5 semaines. » (Roszbach et Nothnagel) D'après ces auteurs, dans les liquides contenant une forte proportion de carbonates et de phosphates alcalins, l'acide salicylique ne peut exercer son action antifermentescible que si on le met en grande quantité ; car les sels alcalins, en présence de l'acide salicylique, donnent naissance à un salicylate alcalin, comme le salicylate de soude, qui est dépourvu de toute action antiputride et antifermentescible. Cette dernière assertion n'est pas absolument exacte et le salicylate de soude, quoique moins antiseptique que l'acide, n'est cependant pas inactif. D'ailleurs, pour ce qui est de l'usage interne, le salicylate de soude est décomposé par le suc gastrique et l'acide mis en liberté (Hallepeau).

D'après Bucholtz, 1/600 d'acide salicylique empêche le développement spontané des bactéries dans les liquides exposés à l'air libre. Pour stériliser définitivement les germes des bactéries nées dans l'infusion du tabac, puis portées dans le liquide de Bucholtz, il fallait ajouter 1 gr. d'acide salicylique

à l'infusion de tabac contenant des bactéries. Dans les mêmes conditions, il fallait avec le salicylate de soude, 1 gr. de salicylate sur 217 grammes de liquide dans le premier cas et 1 gr. sur 161 grammes dans le second.

Il ressort des autres expériences de Kuhn, J. de la Croix, que l'acide salicylique suspend l'activité des germes plutôt qu'il ne les détruit. Même avec 1 gr. d'acide pour 35 gr. de liquide, on n'arrive pas dans certains cas à stériliser complètement les germes des bactéries.

D'après Bose et Schwartz, le mélange de l'acide salicylique et du borax augmente la solubilité et l'activité du premier. Le salicyloborate de soude détruit les bactéries à une dose moindre que le même poids de l'un ou de l'autre de ses constituants (Vallin).

Inconvénients de l'acide salicylique. — Il exerce une action irritante sur la gorge et les voies respiratoires en poudre et en pulvérisation. Dans son emploi interne il faut se rappeler qu'il s'élimine par les urines ; aussi, dans tous les cas où la sécrétion rénale est entravée, doit-on s'abstenir de l'employer sous peine d'exposer les malades à des accidents d'intoxication, même pour de faibles doses continuées pendant quelques jours.

Salicylate de soude. Soluble dans 10 parties d'eau froide.

Dose ; à l'intérieur, 6 à 10 gr. pro die.

Salicylate de bismuth, insoluble ou à peine soluble, quand il est récemment préparé.

Mais, d'une part, c'est un corps peu stable, qui se décompose facilement et met en liberté de l'acide salicylique. D'autre part, s'il y a dans le tube digestif un dégagement d'hydrogène sulfuré, il se forme de sulfure de bismuth qui colore les garde-robes en noir, et l'acide salicylique libre absorbé s'élimine en abondance par l'urine. Quand le salicylate de bismuth traverse le tube digestif sans être décomposé, on le retrouve en masses blanches dans les garde-robes et le

perchlorure de fer ne produit pas dans les urines la réaction violette caractéristique. C'est ce qui arrive quand on administre simultanément avec le salicylate de bismuth, un agent antiseptique énergique (naphtaline, naphtol), capable de s'opposer à la vie des microbes et au développement d'acide sulfhydrique sous l'influence des fermentations microbiennes.

Nous reviendrons à propos de l'antisepsie du tube digestif sur ce point important qu'a mis en lumière M. Bouchard.

Salicylate de quinine: basique, soluble dans 900 parties d'eau, contient 68,79 0/0 de quinine; — neutre, contient 54 0/0 de quinine. *Dose*, comme le sulfate.

Quinine.

Nous serons brefs sur la quinine. Nous n'avons à l'envisager qu'au point de vue de son action antiseptique, bien mise en évidence par Rossbach et Nothnagel. « Les effets de la quinine sur les processus de fermentation et de putréfaction, son action sur l'organisme sain et malade ressemblent tellement à ceux des composés aromatiques, surtout de l'acide salicylique que nous n'hésitons pas à penser qu'elle renferme un noyau de benzol... La quinine, notamment en solution neutre à 0,2 pour 100, produit des effets antiseptiques comparables à ceux du phénol (Binz); elle empêche aussi les processus de fermentation, surtout ceux provoqués par des ferments organisés, par exemple la fermentation alcoolique (Buchheim), la fermentation lactique et butyrique... On peut, avec Binz, expliquer ces propriétés antifermentescibles et antiputrides de la quinine, en invoquant son action toxique sur les micro-organismes d'où dépendent ces processus, c'est-à-dire sur les bactéries, les vibrions et les cellules de la levure.

En général, la quinine exerce sur la plupart des organismes inférieurs, non seulement sur ceux qui provoquent la putréfaction et la fermentation, mais encore sur les infu-

soires, des effets toxiques beaucoup plus intenses que sur les animaux supérieurs. Elle fait mourir les micro-organismes au milieu de phénomènes tout à fait semblables à ceux qui se produisent par suite de l'insuffisance ou du manque complet d'oxygène. D'autres poisons, très violents pour les animaux supérieurs, tels que l'atropine, la morphine, sont bien loin d'agir sur les organismes inférieurs d'une manière aussi puissante qu'une solution même à 0,2 pour 100 de quinine (Rossbach); il est cependant des micro-organismes qui résistent davantage à l'action de ce poison;... le penicillium se développe très bien dans les solutions de sulfate de quinine (Binz)».

Salol.

Salicylate de phényle: presque insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool et l'éther. Récemment essayé comme antiseptique, en poudre, gaze au salol, éther salolé à 1/10, collodion au salol, etc...

A l'intérieur vanté contre le rhumatisme, et comme antithermique.

Soufre et ses dérivés.

Le *soufre*, l'*acide sulfurique*, les *sulfates*, sont employés comme antiseptiques.

Le *sulfate de fer* (couperose verte), soluble dans 2 parties d'eau à 15°, rend de grands services comme désinfectant, ainsi que le *sulfate de cuivre* et le *sulfate de zinc*.

Sulfite et hyposulfite de soude. — *Dose*. On en peut donner de 4 à 16 gr. par jour en prises de 0,50 à 2 gr.

Polli a pensé que l'administration de ces corps pouvait enrayer les processus anormaux de fermentation qui se passeraient dans le sang des malades atteints d'infections typhoïdes, fièvres exanthématiques aiguës, pyémies, malaria. Les sulfites, que l'organisme supporte à doses assez élevées sans inconvénient, dégagent, quand ils arrivent dans l'estomac

une certaine quantité d'acide sulfureux, qui peut alors agir comme antifermentescible. Les expériences faites par Polli sur les animaux, pour prouver sa théorie, n'ont pas semblé irréprochables.

Acide sulfureux. Anhydre, c'est un gaz incolore, d'odeur très piquante dont l'inhalation irrite violemment la muqueuse respiratoire, provoque une toux opiniâtre et même le spasme glottique. Cet acide tend à se transformer en acide sulfurique, en absorbant de l'eau et de l'oxygène; c'est donc un agent réducteur. Cette avidité pour l'oxygène le rend mortel pour les microbes aérobies et explique ses effets antiputrides et antifermentescibles. Une solution d'acide sulfureux à 1/666, supprime le pouvoir reproducteur des micro-organismes; il serait 16 fois plus antiseptique que le phénol. L'acide sulfureux n'était employé en général que pour désinfecter les appartements et les objets. Véhiculé par l'acide carbonique, il a été utilisé depuis peu par Bergeon dans sa méthode de lavements gazeux.

Sulfure de carbone. Très peu soluble dans l'eau. Cependant, en agitant et en laissant l'eau en contact avec un excès de sulfure de carbone, on obtient l'eau dite *sulfo-carbonée* (Dujardin-Beaumont, Chiandi-Bey et Sapelier), qui a été surtout préconisée pour l'antiseptie des voies digestives.

On s'en sert aussi pour administrer les lavements gazeux (méthode de Bergeon).

Les *Sulfures de potassium* et de *sodium* servent surtout à la préparation des eaux sulfureuses artificielles.

Sulfo-benzoate de soude: corps obtenu en dissolvant 14 gr. d'acide benzoïque dans une solution de sulfite de soude contenant 30 gr. de ce sel pour 500 d'eau. Vient d'être préconisé par M. Ed. Heckel dans le traitement des

plaies (en poudre et en solutions de 4 à 8 grammes par litre).

PRIX APPROXIMATIF DE QUELQUES SUBSTANCES ANTISEPTIQUES

	Prix du kilog. fr. c.		Prix du kilog. fr. c.
Acide acétique ordinaire à 8°....	3 »	Chlorure de chaux sec, de 110 à 120°	0 60
Acétate d'alumine ordinaire		Chlorure de zinc liquide à 45°	
par 100 kilog.....	0 80	par 100 kilog.....	0 60
Acide arsénieux en poudre.....	0 75	Créosote de goudron.....	7 »
Acide benzoïque du benjoin.....	50 »	Eau oxygénée (bi-oxyde d'hydrogène) à 12 volumes, par 100 kil.	4 »
— artificiel.....	20 »	Essence de térébenthine ordin.	1 50
Acide borique cristallisé,		Essence de mirbane, suivant la pureté, par 100 kilog....	6 »
par 100 kilog.....	3 »	Essence de Wintergreen (gaulthéria).....	80 »
Acide chlorhydrique ordinaire,		Eucalyptol.....	70 »
par 100 kilog.....	0 20 à 0 30	Hyposulfite de soude.....	0 60
Acide phénique cristallisé,		Iodoforme cristallisé.....	60 »
par 100 kilog.....	2 50	Iode métallique.....	50 »
Acide phénique brut, par 100 kil.		Naphtol.....	25 »
1 fr. à	1 50	Naphtaline pure sublimée.....	4 »
Acide picrique cristallisé.....	8 »	Perchlorure de fer liquide, par 100 kilog.....	2 »
Acide pyrogallique.....	55 »	Permanganate de potasse cristal.	10 »
Acide salicylique ordinaire,		Résorcine ordinaire.....	35 »
par 100 kilog.....	25 »	— pure.....	80 »
Acide sulfureux dissous,		Soufre en canons ou en fleurs	
par 100 kilog.....	0 50	par 100 kilog.....	0 40
Acide sulfureux anhydre, le kil..	5 »	Sublimé.....	6 à 8 »
Acide thymique liquide.....	20 »	Sulfate de cuivre ordinaire, par 100 kilog.....	0 90
Acide thymique cristallisé		Sulfate de fer ordinaire cristallisé	
(thymol).....	75 à 100 »	par 100 kilog.....	0 20
Alun d'ammoniaque ordinaire...	0 50	Sulfate de zinc ordinaire, par 100 kilog.....	0 40
Azotate (sous-) de bismuth médi-		Sulfite (bi-) de chaux liquide à 11°, par 100 kilog.....	0 20
cinal.....	25 »	Sulfite de soude.....	0 60
Benzoate de soude.....	25 »	Sulfo-benzoate de soude de 9 fr. à 10 »	
Bichlorure de mercure (sublimé)			
6 à	8 »		
Borate de soude.....	2 »		
Brome pur.....	15 »		
Campbre.....	2 50		
Charbon animal en grains.....	0 70		
Chaux vive.....	0 25		
Chloral hydraté, par 100 kilog...	10 50		