

DR. VICENTE HENRIQUES DE GOUVEIA

Homenagem do autor

Vicente de Gouveia

Funchal

31

936

Acção bactericida do
Vinho Madeira (Verdelho)
sobre o bacilo de Eberth

ESTUDO EXPERIMENTAL

(RÉSUMÉ EN FRANÇAIS)



FUNCHAL

1936

Do mesmo autor

- I — CORIZA ESPASMÓDICO — SUAS RELAÇÕES COM A ASMA. Tese de doutoramento (Duas edições)
- II — CORIZA ESPASMÓDICO — SUAS RELAÇÕES COM A ASMA. Notas complementares dum anterior estudo.
- III — ACTION DE QUELQUES EAUX MINÉRALES PORTUGAISES SUR L'INTESTIN ISOLÉ. S. B.
- IV — ÉTUDES EXPÉRIMENTALES SUR L'ANESTHÉSIE PAR L'ÉTHYLÈNE. S. B.
- V — ESTUDOS EXPERIMENTAIS SÓBRE A ANESTESIA PELO ETILENO. Nota histórica, preparação, caracteres e acção anestésica do gaz.
- VI — LES PHÉNOMÈNES RESPIRATOIRES AU COURS DE L'ANAPHYLAXIE DU COBAYE. S. B.
- VII — INFLUÊNCIA DO ÉTER, COMO ANESTÉSICO, SÓBRE O ESTAFILOCO. Estudo experimental. S. B.

De colaboração com o Prof. Dr. Feliciano Guimarães

- VIII — SUR L'ACTION ZIMOSTHÉNIQUE DE L'EAU DE CURIA (PORTUGAL). S. B.
- IX — RÔLE DES ÉLECTROLYTES DANS L'ACTION ZIMOSTHÉNIQUE DE L'EAU DE CURIA (PORTUGAL) S. B.
- X — ACTION ANTI-ANAPHYLACTIQUE DE L'EAU DE CURIA (PORTUGAL). S. B.

Quasi todos estes estudos foram feitos no Instituto de Farmacologia e Terapêutica experimental da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra. Um deles — o VII — executei-o no mesmo Instituto e no Laboratório de Microbiologia e Química Biológica daquela Faculdade. As letras S. B. indicam os trabalhos apresentados na Sociedade de Biologia.

TRABALHO EXECUTADO NO PÔSTO DE
BACTERIOLOGIA E HIGIENE DO FUNCIAL





Acção bactericida do Vinho Madeira (Verdelho) sôbre o bacilo de Eberth

(ESTUDO EXPERIMENTAL)

Diferentes estudos feitos em Medicina mostram que o vinho é uma bebida salutar — quando usada com prudência.

Nalguns casos especiais julgou-se que essa bebida poderia intervir na disseminação de certas moléstias infecciosas.

Ch. Dopter, porém, — baseado em trabalhos experimentais de Aloïs Pick, Sabrazés, Marcaudier e Alliot — invalida tamanha suspeita.

Segundo o conceito mais geral, o vinho, em vez de favorecer as doenças microbianas, contribue para evitá-las — até certo ponto.

Em referência ao mesmo assunto J. Dolèris dá-nos pormenores interessantes.

Merecem registo particular as experiências de

*

Sabrazés e Marcandier, executadas no Instituto Pasteur de Paris.

Os conhecidos investigadores demonstraram que o vinho, puro, revela um poder bactericida sôbre o bacilo tífico, variando entre 15 minutos, aproximadamente, e 3 horas—conforme a espécie e a idade da bebida—o prazo necessário para a inutilização microbiana.

Diluído, o vinho manifesta, também, qualidades bactericidas, embora o tempo indispensável seja superior. Por exemplo: numa mistura de vinho comum e água, em partes iguais, o bacilo de Eberth resiste 4 e 8 horas. Quanto maior é a dose de micróbios, maior a sobrevivência.

Para chegar às suas conclusões, Sabrazés e Marcandier serviram-se de amostras de vinho puro ou misturado com água, nas quais introduziam 2 ou 5 gotas de cultura do bacilo tífico.

O conhecimento de tão curiosas experiências incitou-me a fazer um estudo com o Vinho Madeira, cuja fama é mundial.

Todavia, não segui, inteiramente, as indicações de Sabrazés e Marcandier.

Na parte respeitante à influência directa do vinho sôbre o agente da febre tifoide, fiz uso de culturas do bacilo de Eberth, em água peptonada (24 horas).

Por outro lado, como há pessoas que só podem beber vinho diluído, achei mais razoável submeter a ensaio amostras de água propositadamente inquinada pelo bacilo tífico, numa percentagem muito grande⁽¹⁾,

(1) Cheguei a empregar a proporção de 498.000 bacilos de Eberth por centimetro cubico—*grosso modo*, está claro.

para assim ficar bem demonstrado o poder bactericida do vinho.

Tanto num caso como noutro, preferi um vinho Madeira com 14,25 % de alcoól e 8,33 % de acidez, expressa em H_2SO_4 .—Verdelho de 1895.

Nesta ordem de ideias, executei um grande número de experiências, cujos resultados, sempre concordes, me levaram a publicar o presente trabalho.

Não tenho, evidentemente, a intenção de julga-lo completo. Mas o que fica escrito, é já bastante para formarmos um juizo quanto ao poder bactericida do vinho Madeira.

Estou certo de que novas pesquisas, feitas com outras variedades de vinho e com outras bactérias, confirmarão os primeiros resultados do meu estudo.

Protocolo das experiências

Para mais fácil compreensão convém consultar os esquemas.

1.^a SÉRIE

Em 3 tubos, contendo quantidades iguais de vinho Madeira (10 centímetros cúbicos), lancei doses variáveis de cultura do bacilo tífico: 2, 5 e 8 gotas.

Findos tempos diferentes (1, 3, 5, 10 e 15 minutos) retirei de cada um d'esses tubos uma porção, insignificante, do conjunto (0,3 c. c.), introduzindo-a, a seguir, no respectivo tubo de água peptonada.

Desta maneira dispunha três grupos de tubos, que iam para a estufa, a 37°, onde ficavam 2 dias.

Para maior segurança, servia-me, também, de tubos testemunhas, com água peptonada e gotas de cultura do bacilo de Eberth.

Após 24 horas, fazia a primeira observação.

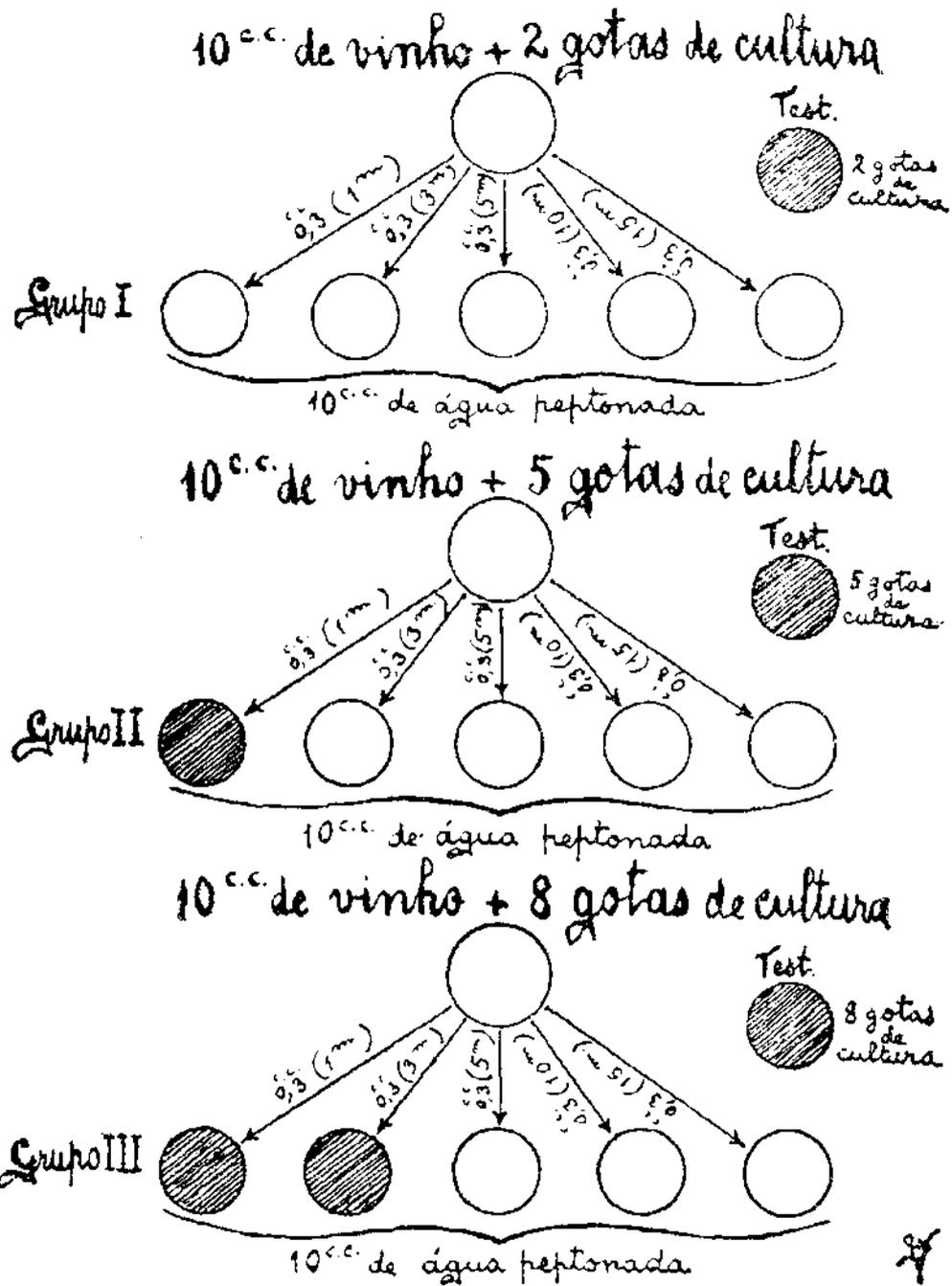
RESULTADOS:

Grupo I—Nenhum dos tubos aparecia turvo, até mesmo o correspondente a 1 minuto de acção do vinho sobre o bacilo.

Grupo II—Turvação no tubo inicial e límpidez nos seguintes, a partir de 3 minutos.

Grupo III—Límpidez a partir de 5 minutos.

Todos os tubos testemunhas—como é natural—estavam turvos.



Esquema representando a maneira como foi feita a
1.ª SÉRIE de EXPERIÊNCIAS

Os tubos de ensaio estão figurados em corte horizontal (círculos).
O traçado indica a turvação do meio de cultura

*

2.^a SÉRIE

Em 3 tubos, contendo uma quantidade fixa de água inquinada (10 centímetros cúbicos), lancei doses variáveis de vinho Madeira: 10, 5 e 3 centímetros cúbicos.

Decorridos tempos diferentes, (5, 15 e 30 minutos, 1 e 4 horas) retirei de cada um desses tubos uma insignificante porção da mistura (0,3 c. c.), introduzindo-a, logo, no respectivo tubo de água peptonada.

Quanto á estada dos tubos na estufa, obedeceu às mesmas normas que resumi na 1.^a série de experiências.

Servi-me, igualmente, de tubos testemunhas.

RESULTADOS:

Grupo I—Nenhum tubo aparecia turvo, até mesmo o correspondente a 5 minutos de contacto do vinho com a água inquinada.

Grupo II—Turvação nos dois tubos iniciais (5 e 15 minutos) e limpidez nos seguintes, a partir de 30 minutos.

Grupo III—Todos os tubos turvos excepto os dois últimos (1 e 4 horas).

Turvação nos tubos testemunhas.

Êstes resultados obtinham confirmação, no segundo exame, isto é depois de 48 horas de estufa.

Todas as experiências foram repetidas, um grande número de vezes e, para ter a certeza da verdadeira inutilização do bacilo tífico, não me contentei, apenas, com a limpidez do meio escolhido.

Os tubos lípidos eram sujeitos a diferentes provas de bacteriologia.

Uma delas consistia no seguinte: Após 24 horas de estufa deitava fóra o conteúdo dèsses tubos, com os mesmos cuidados da decantação, deixando sòmente, no fundo, uma pequenissima parte. Sòbre essa parte fazia cair um volume de água peptonada, igual ao do líquido regeitado. Os tubos, assim, iam novamente para a estufa onde ficavam o tempo indispensável.

Isto feito uma duas ou três vezes, em condições rigorosamente assépticas, sem obter turvação, era o bastante para dar como exterminados todos os bacilos.

A turvação estava sujeita a um critério semelhante, tratando eu sempre de inquirir, por meio de métodos diferenciais, se a bactéria em causa era, de facto, o bacilo de Eberth, pois podia um micróbio accidental comprometer os resultados.

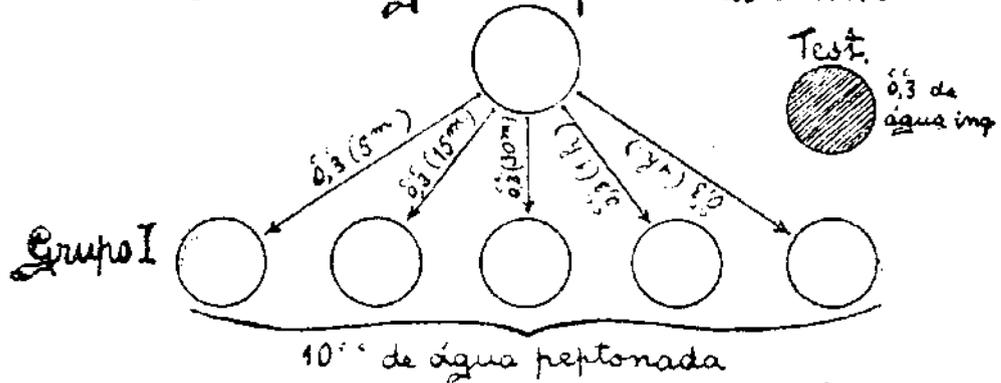
Conclusões

A 1.ª série de experiências leva-nos à certeza de que o vinho Madeira,—pelo menos numa das suas variedades,—possue, um alto poder bactericida sòbre o bacilo tífico.

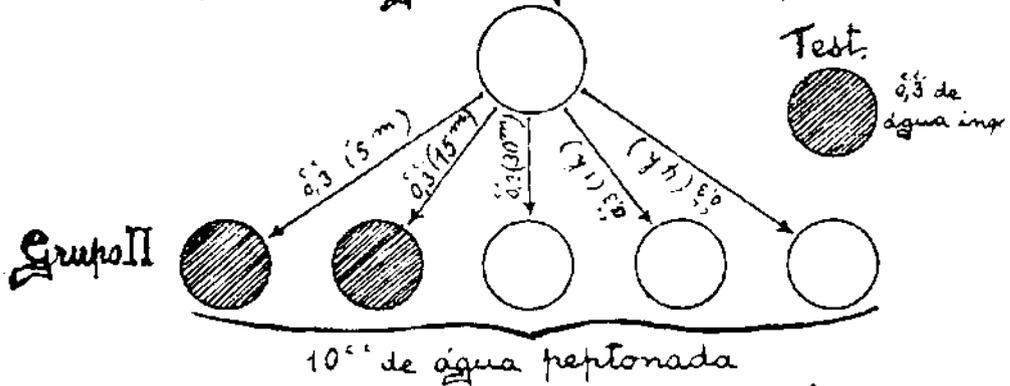
Em 1 minuto consegue-se a inutilização dos bacilos existentes em 2 gotas de cultura, à custa de 10 centímetros cúbicos de vinho.

Êste facto tem grande importância sob o ponto de vista higiênico.

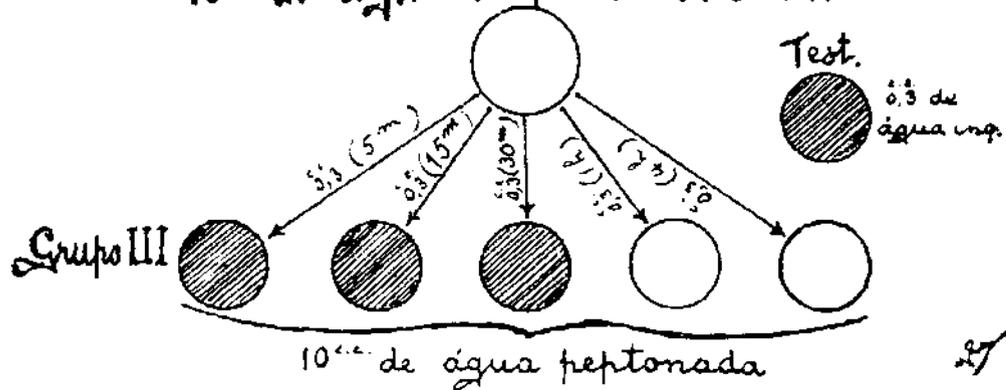
10^{cc} de água inq. + 10^{cc} de vinho



10^{cc} de água inq. + 5^{cc} de vinho



10^{cc} de água inq. + 3^{cc} de vinho



Esquema representando a maneira como foi feita a
2.^a SÉRIE de EXPERIÊNCIAS

Os tubos de ensaio estão figurados em corte horizontal (círculos).
O traçado indica a turvação do meio de cultura.

27

Partindo do principio que um cálice era passado por água suspeita, bastava o contacto do vinho, durante 1 minuto, para obtermos a esterilização.

Em certas regiões, constitue uma prova de cortesia oferecer o vinho a transbordar pelos cálices.

Com os dados laboratoriais anteriores, não tem nada de mau o costume, pois daquela maneira pode-se esterilizar o copo por dentro e por fóra—quando a água de lavagem não mereça absoluta confiança.

Sabrazés e Marcandier, operando, em condições semelhantes, com outros vinhos, obtiveram a morte do bacilo de Eberth, num tempo superior a 1 minuto.

O vinho Madeira (Verdelho), portanto, é dotado de qualidades bactericidas muito apreciáveis.

Uma dose maior de micróbios requer mais tempo, mas, mesmo assim, os números obtidos são, sempre, bastante favoráveis.

A 2.^a série de experiências, demonstra que o mesmo vinho Madeira revela uma notável acção bactericida sobre a água inquinada.

Em 5 minutos consegue-se a esterilização de 10 centímetros cúbicos de água, com igual volume de vinho.

Quanto menor fôr a dose da bebida, maior o tempo de contacto. Assim, (em referência aos mesmos 10 c. c. de água) temos: com 5 c. c. de vinho—30 minutos; com 3 c. c. de vinho—1 hora. Em todo o caso, os números obtidos não deixam de sêr bastante satisfatórios.

Note-se que a inquinação da água foi muito alta, o que dá ainda mais valor aos resultados.

Observando as condições impostas pela experiência, o vinho, diluído, oferece toda a segurança.

Toco neste assunto, porque há, realmente, pessoas que só podem beber vinho misturado com água.

Fica demonstrada, das duas formas, a acção bactericida do vinho Madeira (Verdelho) sobre o bacilo de Eberth.

Quanto a outros bacilos semelhantes, é natural que o referido vinho manifeste a mesma eficácia.

A que atribuir a acção bactericida do vinho?

— Ao alcoól, mas, sobretudo, aos ácidos.

Dizem alguns autores que os éteres concorrem, também, para a inutilização dos micróbios.

Eu não confio muito no poder esterilizador destes últimos compostos, advindo o meu conceito dum estudo que fiz sobre o éter.

Dou, antes, mais valor a determinadas essências, que comunicam ao nosso vinho um aroma tão particular.

Action bactéricide du Vin de Madère sur le bacille d'Eberth

ÉTUDE EXPÉRIMENTALE

(Résumé)

Je me suis assigné comme but du présent travail de démontrer que le Vin de Madère (au moins l'une de ses variétés) possède un grand pouvoir bactéricide.

La variété que j'ai employée a été le Verdelho de 1895 contenant 14,25 % d'alcool et 8,33 ‰ d'acidité exprimée en H_2SO_4 .

Dans une 1.^{ère} série d'expériences, j'ai étudié l'action directe de ce vin sur le bacille d'Eberth. A cet effet je me suis servi de tubes à essais dans lesquels j'ai versé en quantités égales du vin et des doses variées de culture de bacille typhique.

Dans une 2.^{ème} série d'expériences, j'ai tâché de vérifier jusqu'à quel point irait l'action du même vin sur l'eau intentionnellement souillée avec le bacille d'Eberth. Dans ce but j'ai employé aussi des tubes à essais dans lesquels j'avais mis des quantités égales d'eau et des doses variées de vin.

Dans les deux séries, après des laps de temps différents, j'ai prélevé une quantité insignifiante du mélange sur chacun des tubes à essais mentionnés, et je l'ai versée dans le tube respectif contenant de l'eau peptonnée. C'est dans ce milieu de culture que j'ai fait la première constatation sur la vie ou la mort des bacilles — limpidité dans le premier cas, trouble dans le second.

Les résultats de mes expériences, reprises plusieurs fois, se trouvent indiqués dans les tableaux suivants:

1.^{ÈRE} SÉRIE

Dose de vin	Gouttes de culture	Temps écoulé après la contami- nation artificielle du vin				
		1 ^{m.}	3 ^{m.}	5 ^{m.}	10 ^{m.}	15 ^{m.}
10 ^{c. c.}	2	—	—	—	—	—
10 ^{c. c.}	5	—	—	—	—	—
10 ^{c. c.}	8	+	+	—	—	—

2.^{ÈME} SÉRIE

Dose d'eau souillé	Dose de vin	Temps écoulé après le mélange du vin avec l'eau				
		5 ^{m.}	15 ^{m.}	30 ^{m.}	1 ^{h.}	4 ^{h.}
10 ^{c. c.}	10 ^{c. c.}	—	—	—	—	—
10 ^{c. c.}	5 ^{c. c.}	+	+	—	—	—
10 ^{c. c.}	3 ^{c. c.}	+	+	+	—	—

Conclusions

Le vin de Madère (Verdelho) révèle une action bactéricide remarquable sur le bacille typhique.

En une minute on obtient la mort de tous les bacilles contenus dans deux gouttes de culture. A plus forte dose de bacilles, correspondra un temps d'action d'autant plus grand, mais même dans ce cas les chiffres obtenus sont très favorables.

Il a été particulièrement intéressant pour moi de connaître l'action du vin de Madère sur l'eau souillée; on sait que bien des gens ne peuvent prendre cette boisson qu'en y ajoutant de l'eau.

Il a été démontré par mes expériences que le vin de Madère (Verdelho), additionné d'eau à parties égales, tue le bacille d'Eberth en 5 minutes.

Si la dose de vin, par rapport à celle de l'eau, est moindre, la stérilisation durera plus longtemps, mais les résultats, dans une certaine mesure, sont toujours très satisfaisants.

En ce qui concerne d'autres bacilles semblables il est naturel que le vin de Madère qui a été choisi pour cet étude, possède le même pouvoir bactéricide.