

## Notas de Técnica

### "BATOQUES" DE POLIETILENO NO PREPARO DE PLACAS PARA HEMAGLUTINAÇÃO E FIXAÇÃO DO COMPLEMENTO

Elias V. Lemos MONTEIRO<sup>(1)</sup> e Octavio Augusto PEREIRA<sup>(1)</sup>

#### RESUMO

Os autores propõem a substituição das placas escavadas, usadas em reações de hemaglutinação ou de fixação do complemento, quando se destinam a trabalhos feitos em larga escala, por um dispositivo mais prático e mais econômico constituído por uma placa metálica perfurada e "batoques" de polietileno. Discutem as vantagens dessa modificação técnica.

#### INTRODUÇÃO

A introdução de micrométodos nos trabalhos realizados em larga escala no campo da sorologia consagrou, pelas facilidades e vantagens que eles apresentam, o emprêgo de placas escavadas em algumas reações de hemaglutinação e fixação do complemento. Seu emprêgo, entretanto, apresenta alguns inconvenientes por vêzes difíceis de serem contornados, como por exemplo: dificuldades na obtenção de placas adequadas, alto preço de alguns modelos e problemas de riscamento, oxidação e quebra de placas.

Construímos e temos utilizado um aparelho (Figs. 1 e 2) que, a nosso ver, sem apresentar os inconvenientes apontados, reúne certas vantagens sôbre os modelos de placas até hoje apresentados. Suas escavações são constituídas por "batoques" de polietileno empregados no comércio para vedação de frascos\*. São montados em placa perfurada, preferentemente metálica, para maior facilidade de lavagem e esterilização. As per-

furações são de tamanho tal, que permitem a colocação, sem pressão, e fácil retirada dos "batoques", ficando êstes, quando montados, apoiados apenas pela aba que possuem. Para evitar evaporação durante a incubação das reações, empregamos como cobertura uma placa de "plexiglas" ou de vidro plano.

A fotografia de reações (Fig. 3) foi obtida com auxílio de negatoscópio colocado em posição horizontal, sendo que os orifícios não utilizados foram vedados por tampas de borracha. Tal artifício foi empregado apenas para se ter uma documentação fotográfica satisfatória, sendo a leitura, entretanto, absolutamente nítida, simplesmente contra fundo claro. Está representada nesta fotografia uma reação de inibição de hemaglutinação, vendo-se de cima para baixo: a titulação do vírus, a reação contra o soro homólogo e resultados obtidos com vários soros testados.

Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo — Instituto de Medicina Tropical de São Paulo — Departamento de Microbiologia e Imunologia (Diretor: Prof. Carlos da Silva Lacaz).

(1) Assistentes do Instituto de Medicina Tropical.

\* Diversas fábricas produzem tais opérculos. Utilizamos "batoques" de polietileno nº 14,5 — "Plásticos Bahi S.A.", rua França Pinto, 260 — São Paulo.

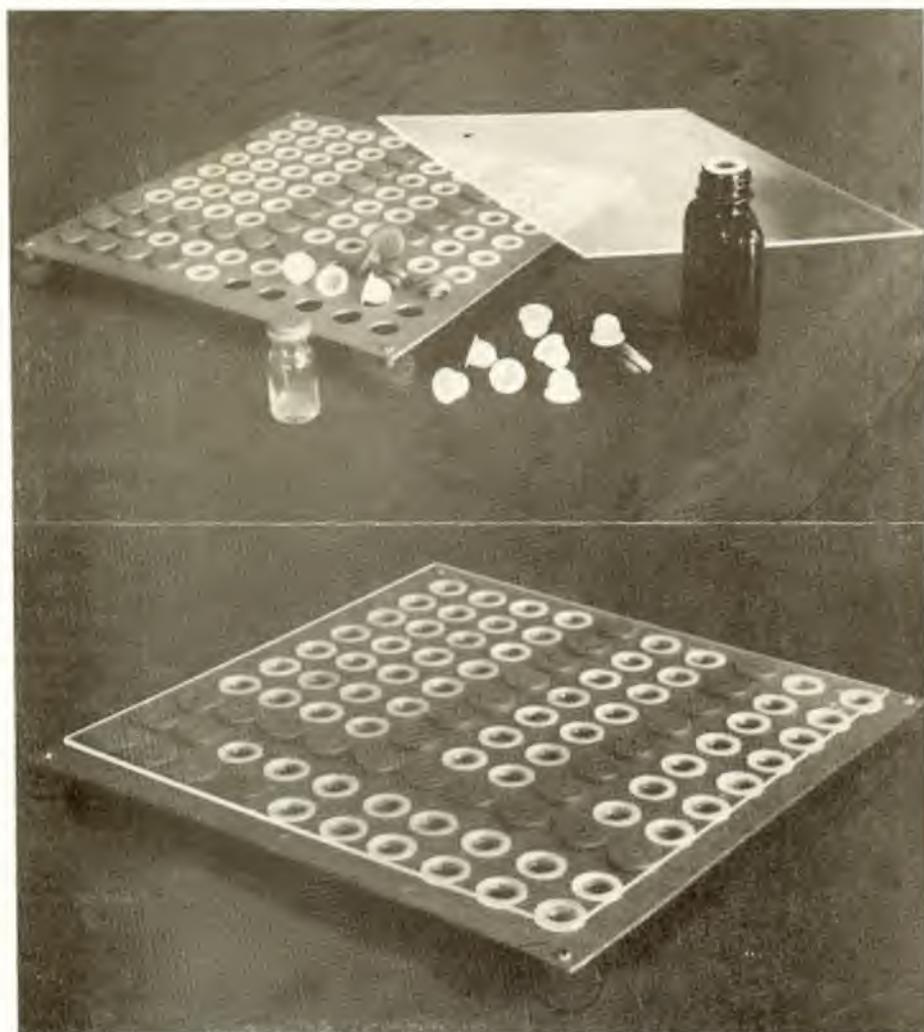


Fig. 1 e 2

Como outras características favoráveis, apresenta êste aparelho as seguintes:

- 1) A perfuração das placas pode ser projetada, para atender, quanto à disposição dos orifícios, às conveniências de cada modalidade de trabalho.
- 2) Dispondo-se de algumas placas perfuradas, os "batoques" podem ser substituídos de tal forma que não haja necessidade de paralisação dos trabalhos para desinfecção e lavagem das placas.

- 3) Os erros de pipetagem podem ser facilmente corrigidos pela simples substituição do "batoque".
- 4) Existem "batoques" de vários tamanhos, podendo-se escolhê-los de acôrdo com o volume total empregado em cada técnica; deve-se, apenas, ter o cuidado de selecionar "batoques" cujo fundo seja perfeitamente arredondado para evidenciação perfeita das reações negativas.
- 5) A despeito do que se poderia supor, tratando-se de polietileno, os "batoques" que empregamos não se deformaram

após fervura em água por várias horas; tal fato possibilita o emprêgo desse método de esterilização, quando são usados antígenos vivos.

6) Finalmente, convém lembrar o baixo custo do aparelho, especialmente tendo em vista que a placa perfurada poderá ser feita até de madeira.

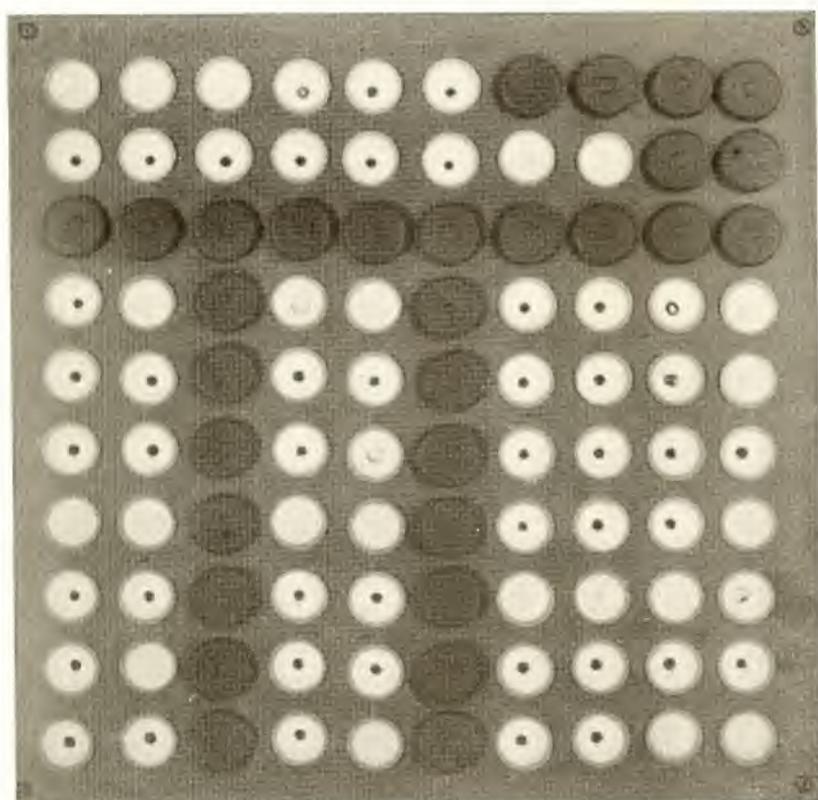


Fig. 3

#### SUMMARY

*Polyethylene insert to prepare plates for hemagglutination and complement fixation test*

A notable advance in serology has been the introduction of micromethods for hemagglutination and complement fixation tests, which greatly facilitate large-scale serological surveys. The use of trays with spherical cavities has shown practical difficulties as to how to obtain adequate trays, the high price of some models and problems of damage, oxidation and breakage of the plates.

We have built and we are using a model which, according to our point of view, is better than the models so far presented. Its spherical cavities are made up of polyethylene inserts used in drug glasses (Figs. 1-2). They are mounted in perforated trays, usually made up of metal, in order to facilitate cleaning and sterilization. Perforations are done in order that the polyethylene inserts are put in place without pressure. They stay in place supported by their borders. Evaporation during the reactions is prevented with a glass or plexiglas plate.

The picture of the reaction (Fig. 3) was obtained using a view-box placed in hori-

zontal position, the perforations not used were closed with rubber plugs. This was employed in order to obtain a better picture. Reading of the reactions can be done easily against a clear background. An hemagglutination inhibition test is presented in this picture, and going from top to the bottom are to be seen: virus titration; reactions against homologous serum; and results obtained with different tested sera.

Other characteristics of this model are:

- 1 — The disposition of the trays' perforations can be adapted according to the convenience of each work.
- 2 — With only a few trays, the polyethylene inserts can be easily replaced in order not to interrupt the work for disinfection and cleaning of the plates.
- 3 — Mistakes are easily corrected through the polyethylene insert replacement.

4 — There are polyethylene inserts with different sizes and we can choose them up according to the total volume used in each technique; however we must be careful in selecting only inserts with rounded bottoms in order to see well the negative reactions.

5 — Polyethylene inserts are not damaged by boiling in water during many hours. This method of sterilization can be employed when alive antigens are used.

6 — The low price of the model here presented is also important to remember, especially considering that the perforated plates can be done in wood.

---

Recebido para publicação em 29 julho 1961.