

M. S.



D. N. S.

SERVIÇO NACIONAL DE MALÁRIA  
Diretor: Dr. MÁRIO PINOTTI

## PUBLICAÇÕES AVULSAS

DO

INSTITUTO AGGEU MAGALHÃES

Recife (Pe.)

BRASIL

A PROPOSITO DA REMESSA DE PLANORBÍDEOS DESSECADOS,  
ESPECIALMENTE *A. GLABRATUS**Frederico Simões Barbosa*

Diversos processos têm sido empregados para remessa de caramujos transmissores da esquistossomose. Berry (1947) prefere colocar os moluscos entre folhas umidecidas dentro de cilindros de papelão com extremidades perfuradas. Cram (1947) acusa o recebimento de *A. glabratus* (ovos ou adultos) em lama ou algodão úmido.

Stander (1949) refere alta mortalidade observada em *Planorbis boissyi* e *Bulinus truncatus* enviados do Egito para Londres. Em seguida consigna o recebimento de novos caramujos, dos quais *Bulinus* chegaram todos mortos enquanto a maioria de *Planorbis* sobreviveu. O autor não diz o prazo da remessa, mas refere sempre que foram despachados por via aérea ou trazidos pessoalmente, o que implica em considerar a rapidez como fator importante na obtenção de bons resultados.

Recentemente Azim & Watson (1949) fazem estudo comparativo sobre quatro diferentes métodos usualmente empregados para remessa de caramujos. Nestes métodos são utilizados areia, pó de serragem, folhas ou lama. Concluem os autores, após terem conservado durante 72 horas *Planorbis boissyi* e *Bulinus truncatus* nos meios acima, garantindo bastante umidade e aeração, que a lama oferece melhores resultados. Em resumo, todos os pesquisadores se têm preocupado, na remessa de caramujos, com as 3 seguintes condições: rapidez, umidade e aeração.

O comportamento dos planorbídeos transmissores da esquistossomose no Nordeste levou-nos a imaginar que as condições usualmente

empregadas na remessa de caramujos pareciam inúteis, ou mesmo, prejudiciais aos planorbídeos.

A extraordinária resistência que os nossos planorbídeos têm demonstrado à dessecação, não só no laboratório (inédito) como no campo (Barbosa & Dobbin, 1952), fêz-nos pensar ser esta a melhor maneira de enviá-los a distâncias grandes ou pequenas. Desde que os nossos conhecidos vectores, *Australorbis glabratus* e *Tropicorbis centimetralis* resistem vários meses dessecados, pareceu-nos que a primeira condição, — rapidez na remessa —, estava superada.

A umidade excessiva é condição bastante prejudicial à remessa dos planorbídeos, porque favorece de modo notável a putrefação. Quando à umidade do meio se adiciona teor elevado de matéria orgânica, fôlhas mortas, lama ou o próprio cadáver de caramujos, a mortalidade será muito elevada e, via de regra, total. A aeração tem pouco importância sabido que os caramujos dessecados utilizam quantidade muito menor de oxigênio (Magalhães Neto, 1953).

Da posse dos dados acima sôbre a resistência dos planorbídeos à dessecação, umidade e consumo de oxigênio, resolvemos iniciar a remessa de nossos caramujos em condições de dessecação.

As únicas referências por nós encontradas na literatura a propósito da remessa de caramujos dessecados são as de Cram (1947) e Abbott (1948) (\*). O primeiro autor consigna apenas o recebimento de *Planorbis boissyi* em "dry condition but with a protective coating of mud", sendo que Abbott assegura que a melhor maneira de remeter *Oncomelania* é em "absolutely dry condition". Em seguida, êste último autor descreve a técnica de preparação do material, tendo obtido 90 % de caramujos vivos durante a viagem que durou 3 semanas.

A técnica por nós utilizada é a seguinte: os moluscos são colocados sôbre vasos de barro com areia coberta por cêrca de 3 cms de água do tanque. Nestas condições são deixados no laboratório até que a água seque completamente e a areia perca grande parte da umidade, o que acontece dentro de poucos dias. Em seguida são os moluscos colocados em caixas de madeira ou papelão, em camadas separadas por papel de filtro e assim remetidos. Deve-se evitar umidade dentro da caixa, assim como devem os caramujos ser examinados antes de serem empacotados, eliminando-se aquêles que apresentarem mau cheiro ou algum outro sinal de putrefação. Duas outras condições devem ser evitadas durante o transporte; temperatura excessiva (o ponto letal de *A. glabratus* dessecados é 42° C durante 1 hora) e congelação (*A. glabratus* morre a esta

---

(\*) Já estava êste em impressão, quando relendo o trabalho de Barlow (Am. J. Hyg., 22: 376-391, 1935) aí encontramos textualmente o seguinte sôbre os caramujos vectores das esquistossomoses no Egito: "Had they been carefully dried and then packed in dry cotton and shipped thus, some certainly would have survived".

temperatura dentro de 2 horas). Com esta técnica temos obtido usualmente resultados ótimos (100 %) em remessas com o prazo até 30 dias. Acima d'êste prazo a mortalidade é muito maior, parecendo que o ponto crítico está em tôrno dos 30 dias. Êste período é no entanto, suficiente para remessa, por via aérea, a qualquer distância.

Os seguintes resultados foram obtidos, utilizando caramujos embalados nas condições descritas e conservados, intencionalmente, entre 12 e 57 dias. As remessas foram feitas por via aérea.

Caramujos		Trajeto	Epoca da remessa 1952	duração experiência (dias)	Caramujos % vivos
n. <sup>o</sup> remetido	espécie				
100	<i>A. glabratus</i>	Recife-Rio	Março	12	100
100	"	Recife-Cairo-Recife	Março-Abril	57	43
100	"	Recife-Havana-Recife	Ag-Setembro	36	59
50	"	Recife-B. Horizonte	Ag-Setembro	30	90
50	"	Recife-Rio	Ag-Setembro	30	100
14	"	Recife-Washington	Nov.-Dezembro	31 (?) *	93
300	<i>T. centimet.</i>	Recife-Rio	Março	12	98
2.152	"	Recife-Washington	Nov.-Dezembro	31	86

(\*) Encontrados dessecados sôbre o solo em Paulista.

Uma palavra deve ser dita a propósito da remessa de caramujos infestados. Barbosa e Coelho (1953) verificaram que a dessecação tem efeito nocivo sôbre as formas larvárias intra-caramujo de *S. mansoni*. Assim, quando se tem em vista conservar a infestação nos caramujos, não se devem esquecer os dados referidos por aquêles autores. Isto é, em tôrno dos 18 dias de dessecação os esporócitos entram em degeneração e o caramujo morre ou sobrevive livre da infestação. A mortalidade, segundo aquêles autores, é muito mais elevada no grupo dos caramujos infestados.

### AGRADECIMENTOS

Queremos expressar nossos agradecimentos a todos aquêles que se prontificaram a transportar e examinar algumas partidas de caramujos, especialmente aos Drs. Henrique Maia Penido, Bustorff Pinto e Marcelo Coelho.

## SUMMARY

The Author reviews the different methods usually used for packing and shipping the snail vectors of Schistosomiasis mansoni. Due to the ability of *A. glabratus* and *T. centimetalis* to survive dessication for a long time it was assumed that better results could be obtained with dessicated snails.

Technic for dessicating the snails prior to packing is presented. The dried snails were packed on unmoisted filter paper. High humidity and organic matter inside the shipping boxes should be avoided.

The table shows the survival of snails. The critical point seems to be around 30 days for the results under that period were usually 100 %.

Special care should be taken for the premittance of infected snails for it was observed that after 18 days dessication is harmful to the larval stages of *S. mansoni*.

## BIBLIOGRAFIA

- ABBOTT, R. T. — 1948 — Handbook of medically important molluska of the Orient and the Western Pacific. *Bull. Mus. Comp. Zool.*, 100 (3): 245-328.
- AZIM, M. A. & WATSON, J. M. — 1949 — Comparative efficiency of different methods of packing the snail vectors of *Schistosoma haematobium* and *S. mansoni* for transport by air. *Ann. Trop. Med.* 43 (1): 39-40.
- BARBOSA, F. S. & COELHO, M. V. — 1953 — Ação da dessecação sobre as fases larvárias intra-caramujo de *S. mansoni*, (em publicação).
- BARBOSA, F. S. & DOBBIN JR., J. E. — 1952 — Resistência de *Australorbis glabratus* à dessecação em condições naturais. *Publ. Av. Inst. Aggeu Magalhães*, I (2): 141-143.
- BERRY, E. G. — 1947 — Snails collected for the schistosomiasis investigation. *Nat. Inst. Health. Bull.* Nº 189, pg. 55.
- CRAM, E. B. — 1947 — Objectives of research, sources of material, and general methods. *Nat. Inst. Health Bull.* Nº 189, pg. 40.
- MAGALHÃES NETO, B. — 1953 — Ação da dessecação e do jejum sobre a res-  
ração de *Australorbis glabratus*. *Publ. Av. Inst. Aggeu Magalhães*,  
II (2): 5-10.