

## **UN MICROMORTERO ADAPTADO ESPECIALMENTE PARA EL ESTUDIO DE VIRUS EN INSECTOS (\*)**

Por el doctor John C. Bugher, Jefe del Laboratorio de Villavicencio de la Sección de Estudios Especiales.

(El texto en inglés fué publicado en *Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine*. Volumen 43, 1940, páginas 422-424).

Empeñados en la tarea de crear métodos para el estudio múltiple del proceso que sufre el virus de la fiebre amarilla en los artrópodos llegamos al convencimiento de que un solo insecto, tal como un mosquito, no podía ser triturado en un mortero ordinario sin perder gran parte del material, sobre todo siendo pequeña la cantidad del líquido agregado, y esto nos hizo ver la falta de un mortero de pequeñas dimensiones en que pudiera molerse un insecto en muy poco fluido sin desperdiciar nada. Aún más, pensábamos que si un mortero así pudiera utilizarse también como tubo de centrífuga se obviaría la necesidad de trasvasar la solución.

Con el utensilio que se ilustra en el diseño, y que es fácil de hacer, se logran esos dos fines. El mejor material que puede emplearse es vidrio Pyrex. Haciendo girar la mano B dentro del morterito A de manera que la extremidad cónica de aquélla roce contra el asiento cónico de éste y poniendo entre los dos un poquito de carborundo (carburo de silicio) y trementina o de carborundo y glicerina, se logra que la punta y el asiento cacen perfectamente y se forman dos superficies esmeriladas en una y otro entre las cuales se tritura el material deseado. Para que estas superficies esmeriladas queden razonablemente finas la operación debe rematarse con un polvo más fino. Es importantísimo que la superficie esmerilada de la mano se adapte precisamente al fondo del mortero. Primero se forman las dos partes en una llana con toda la exactitud que sea posible y después se modela la mano en una rueda de carborundo hasta que cace lo mejor que se pueda con el fondo del mortero. Entonces se perfeccionan las dos superficies en la forma que quedó descrita.

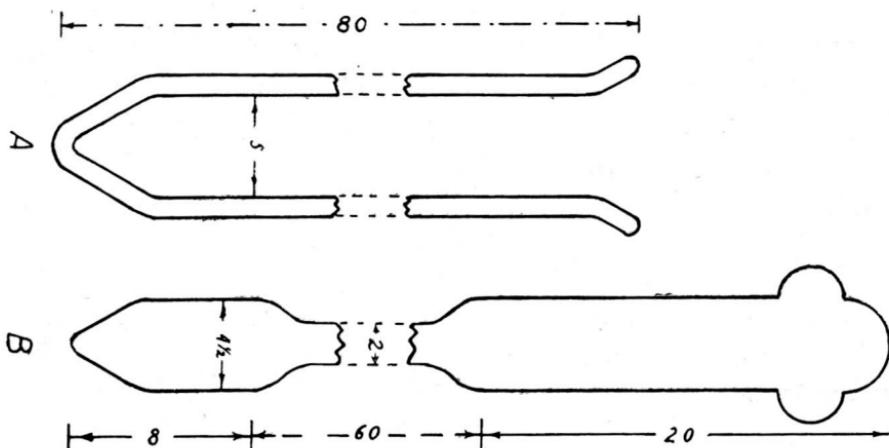
---

(\*) Los estudios y observaciones en que se basa este trabajo se efectuaron bajo los auspicios de la Sección de Estudios Especiales que sostienen cooperativamente el Ministerio de Trabajo, Higiene y Previsión Social de Colombia y la División Internacional de Sanidad de la Fundación Rockefeller.

Si las dos superficies esmeriladas no coinciden perfectamente, el uso del mortero dejará qué desear. Es también esencial que el espacio que deja la parte angosta o estrangulada de la mano sea de volumen mayor al del líquido que haya de agregarse al insecto para triturar, pues de lo contrario el líquido rebosa.

En la última etapa de esmerilar con carborundo es casi inevitable que se forme una porción esmerilada en la parte superior del tubo donde se inserta la cabeza de la mano, pero esto más bien que ser una desventaja sirve para determinar en caso de confusión la mano que corresponde a cada mortero.

Para mayor comodidad puede marcarse en el exterior del mortero el volumen standard deseado. Los morteros que ahora usamos tienen marcas que señalan los 0.25 c. c. y los 0.50 c. c. En muchos



Detallés de construcción del micro-mortero A y de la mano B. Las dimensiones son en milímetros. El Angulo del cono debe ser aproximadamente de 60°.

casos vale la pena subdividir los primeros 0.50 c. c. en décimos de centímetro cúbico.

#### *Modo de empleo.*

Se coloca el insecto que se desea triturar en el fondo seco del mortero; se humedece la extremidad de la mano con el líquido en que va a diluirse el insecto triturado y se la introduce de manera que el insecto quede entre las dos superficies esmeriladas, la del fondo y la de la extremidad de la mano. Se hace girar la mano hasta que no haya partículas visibles. A veces es deseable agregar más diluyente.

Terminada la trituración se saca la mano poco a poco de manera que el fluido que se halla en la parte estrangulada juegue la

extremidad de la mano y también las paredes del mortero. Con este objeto es conveniente poner el mortero en un agujero hecho en un bloque de madera para que la diestra quede libre para manipular la mano.

Una vez extraída la mano puede utilizarse el mortero como un pequeño tubo de centrifuga. Terminada la centrifugación el líquido sobrenadante se extrae dejándolo correr hacia la boca del mortero donde se chupa fácilmente con una jeringa de tuberculina o con una pipeta. Cuando van a hacerse diluciones progresivas la jeringa de tuberculina sirve para medir las cantidades necesarias.

Hay que tener la precaución de no confundir las manos y los morteros pues, como es de esperar dada la forma en que se fabrican, no son intercambiables. Lo mejor es grabarle un número a cada mortero y a su respectiva mano con lo cual es fácil la identificación después de lavarlos.

Para esterilizar los micromorteros pueden colocarse dentro de tubos taponados con algodón y esterilizarse en seco en la forma usual.

