

Un detalle técnico para incluir el material en parafina

por el

R. P. Jaime PUJULA, S. J.

Sabido es el horror que tienen algunos a la parafina como medio de incluir el material que ha de ser seccionado con el micrótopo; razón por la cual optan por incluir en celoidina (1). No carece esto de fundamento; pues si no se domina el método, los fracasos son continuos y los tejidos quedan muy deformados. La causa del fracaso hay que buscarla unas veces en la imperfecta deshidratación o desalcoholización del material; puesto caso que ni el agua ni el alcohol, aunque sea absoluto, es disolvente de la parafina, y, por consiguiente, no se mezcla con ella (2); otras, en el poco cuidado de mantener el material en el baño de parafina, a una temperatura conveniente (3).

Como la inclusión en parafina es poco menos que imprescindible en Embriología, donde se impone la seriación *perfecta*, o de todo un órgano en formación, o de todo el embrión, cosa difícil de alcanzar por otro medio, dimos, en nuestra *Citología práctica o Técnica y Observación microscópica*, reglas prácticas para obtener una buena deshidratación y desalcoholización; reglas que no repetiremos aquí para no alargar esta nota. Pero

(1) En una sesión científica de la Societat de Biología quiso un joven médico oponerse a nuestra opinión, diciéndonos que la parafina no iba bien para incluir material. La respuesta no se hizo esperar y no pudo ser otra que la que se desprende del texto de esta breve comunicación sobre técnica, a saber; que *va mal*, si no se sabe aplicar bien el método, como sucede en tantas otras cosas; pero *va muy bien*, si se domina el método.

(2) Conviene tener esto presente; porque si hay en el material algo de agua o de alcohol, en el punto donde haya algún residuo, allí no podrá entrar la parafina, ni por lo mismo impregnarse el material; y seguramente el calor de la estufa, dilatando allí estas substancias, hace que se contraigan los tejidos.

(3) A este propósito podemos recordar lo que en cierta ocasión, visitando el Laboratorio de Sarriá, dijo el Dr. CARDENAL: que sus ayudantes, cuando incluían, en parafina, le cocían el material.

como la práctica o experiencia es la madre de la ciencia, como se dice, hemos ido adquiriendo toda una serie de detalles acerca del método relacionados con el calor, sobre todo respecto del baño crítico de parafina.

Se han ideado muchas estufas para mantener la parafina fundida a la temperatura conveniente, con sus reguladores, de los cuales se ha dicho que *el mejor va muy mal*. Después de todo, nos hemos convencido de que lo más práctico y seguro, si se tiene algún cuidado, es valerse de la platina o meseta metálica, usada desde luego en nuestro Laboratorio, de donde la han copiado o adoptado otros muchos Laboratorios, pues combina la sencillez y economía con otras grandes ventajas. La mesita metálica consiste, dicho en dos palabras, en una lámina recia de latón rectangular, acodada dos veces en ángulo recto en una de sus extremidades (fig. 1), que termina en triángulo (fig. 1), y sostenida, conforme al modelo que hicimos construir, no por cuatro pies, como de ordinario, sino por uno solo, de ancha base (fig. 1).

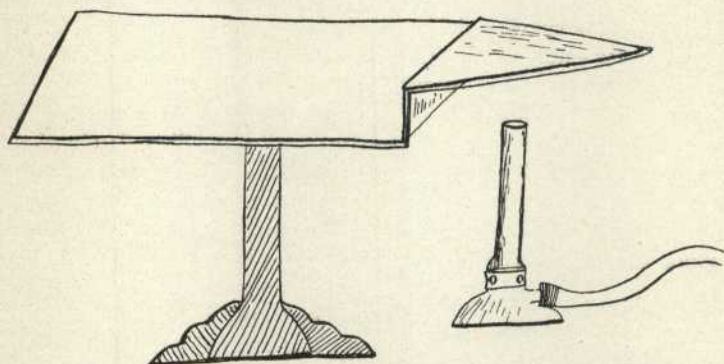


Fig. 1.—Mesita metálica para incluir en parafina, con su Bunsen a la derecha para calentarla.

Se calienta por el extremo triangular a favor de una lámpara de alcohol o de un mechero Bunsen, etc., que se pone debajo. Salta a la vista que la difusión del calor ha de ser tal, que desde la extremidad, directamente calentada, hasta la opuesta habrá una caída gradual de calor; lo cual nos permite poner encima de la mesita toda una serie de crisoles con parafina de distinto grado de fusión, con gran ventaja sobre las demás estufas, donde no reina más que una temperatura en todo el aparato.

La regulación de calor se obtiene con cierta facilidad: 1.º bajando o subiendo la llama del mechero; 2.º moviendo éste hacia la punta o hacia la base del triángulo; 3.º corriendo los crisoles de encima la mesita hacia delante o hacia atrás; pero siempre (en los tres casos) en combinación con la misma parafina que llena los crisoles. Porque, efectivamente, no tienen

do el aparato termómetro, ni pudiendo tenerlo, a no ser que empleásemos tantos termómetros cuantas son las zonas de calor, no tenemos más criterio, para saber la temperatura de las distintas zonas, que la misma parafina de los crisoles. En efecto; las parafinas vienen de las fábricas *ya graduadas*, esto es, con la indicación de su punto de fusión. Y si no viniéran, las graduáramos previamente mediante un termómetro. Esto supuesto, nada más fácil que observar la parafina graduada de cada crisol, al calentarla; y cuando el centro del crisol está fundido, dejando alrededor una corona sin fundir, se tiene el punto crítico para el fin que pretendemos: la temperatura de la parafina es la del punto de fusión; pues si pasase del punto, toda la parafina estaría fundida, y, si no llegase, no tendríamos ni el centro fundido. Todo está ahora en saber conservar el crisol en este estado; lo cual se consigue mediante alguno de los tres modos de regulación ya indicados. La práctica demuestra la facilidad con que se obtiene esto.

Queda sólo un punto por resolver que es el que motiva principalmente esta nota, y es la cuestión del calor directo o indirecto para calentar los crisoles. En las estufas ordinarias suele la parafina (respectivamente los crisoles) calentarse al baño-maría, que es un buen modo de obtener un calor suave y sin cambios bruscos que puedan perjudicar al material. Esto no se obtiene ordinariamente en nuestra mesita metálica, donde el calor de ésta se comunica directamente al crisol (1). Para obviar esto, se nos ofreció que podíamos obtener en los mismos crisoles el calor indirecto, esto es, libre de cambios bruscos. En efecto; se pone en el fondo del crisol una rodaja de corcho de 2 a 4 mm. de espesor, incrustada de perdigones para que se mantenga en el fondo y no flote al fundirse la parafina del crisol. Sobre la rodaja de corcho ponemos un vidrio de reloj, de modo que forme un segundo piso o fondo del crisol. El material de imbibición se pone sobre el fondo del vidrio de reloj (fig. 2). Cuando se



Fig. 2. Crisolito de cristal de Jena con su doble cámara.

funde la parafina, ésta llena los dos pisos o cámaras sobrepuestas: con lo cual el calor de la platina tiene que atravesar, para llegar al material, todas las capas de parafina de la cámara inferior, y, por consiguiente, no llega a él *directa y bruscamente*, sino *indirecta y suavemente*.

(1) Debemos advertir aquí que, si los crisoles son de cristal o vidrio de Jena como los nuestros, y no metálicos como los de estufas ordinarias, el peligro de un cambio brusco de temperatura es mucho menor, por ser el vidrio mal conductor.

La impregnación o inbibición es muy perfecta y los tejidos están muy bien conservados, como se pudiera obtener en celoidina, con las grandes ventajas de la delgadez de cortes, de la rapidez en hacerlos y de la gran facilidad de su perfecta seriación, constituyendo un verdadero libro de tantas páginas, como son los cortes, que pueden ascender incluso a muchos miles.

La prueba palmaria de la bondad del método, si se domina, la tenemos en la multitud de series que han hecho en nuestro Laboratorio, para los estudios de investigación embriológica, que han emprendido, para hacer sus respectivas tesis del doctorado, muchos médicos; y cada discípulo de Medicina que toma parte en el cursillo intensivo de Embriología, viene obligado a hacer por lo menos alguna serie perfecta por el método de la parafina.

Notas malacológicas

XII

por

Alejandro TORRES MÍNGUEZ

Amalia Santosi Torres Mínguez, n. sp.

(Fig. 1)

Animal (in alcohol) medicriculum, limaciforme, carinatum, colore cinereo in super nigricante, infra pallidum.

Capite cinereo, collo robusto, grosso tuberculato, super albido, in medio ad longum bisulcato, utrinque sulcorum (in antica parte non extrema) macula cinerea glaucina fusca ornat; lateribus cinereis ad longum striatis.

Clypeus parvus, granulatus, ovatus, postere paucus emarginatus; antico in medio, nigricante; clypeolo nigrato subpentagonale, sulco albido; apertura respiratoria post-mediana albida; antico et lateribus liberis, usque aperturam pulmoneam.