

## CAPÍTULO X

## D.—CONSERVACIÓN DE LAS PREPARACIONES

## Conservación en el bálsamo del Canadá y en la glicerina.

**Bálsamo del Canadá.** — Actualmente, apenas se emplea otra cosa que el *bálsamo del Canadá seco*, disuelto en xilol en cantidad tal que se obtenga un líquido de consistencia de jarabe espeso. La *resina d'Ammar*, disuelta también, á gran concentración, en xilol ó bencina, puede utilizarse en muchos casos. Cuando las soluciones resinosas son débiles, fórmanse burbujas de aire en los preparados, á consecuencia de la desecación y retracción del vehículo.

Todo corte debe, antes de ser incluido en el bálsamo, deshidratarse en alcohol absoluto ó muy fuerte, y aclararse en una esencia, que será la de clavos, cedro, bergamota, orégano, trementina ó el mismo xilol.

No es indiferente la elección de una esencia. Siempre que no haya inconveniente en *disolver la celoidina de un corte, la esencia preferida será la de clavos*, por dos razones: porque aclara rápidamente, y porque no abarquilla ni retrae los cortes. Para los cortes de piezas no incluídas, es decir, para las exclusivamente induradas en alcohol, será asimismo preferida.

Mas cuando *sea fuerza retener la celoidina, el aclarador soberano será la creosota*, substancia que goza de tres valiosas propiedades: no arruga los cortes, transparenta rápidamente y no disuelve la celoidina.

Los cortes *teñidos con las anilinas* se aclararán en las esencias que no disuelven estos colores, á saber: la de bergamota, trementina, xilol, etc. Su empleo exige perfectas deshidrataciones en el alcohol de 40°, ó absoluto.

Para mayor claridad, he aquí el orden de las operaciones del montaje en el bálsamo:

1.º Deshidratación de los cortes, que se pasarán, al efecto, por dos ó tres pocillos de porcelana llenos de alcohol de 40°.

2.º Rápida inmersión de los mismos en esencia de clavo, creosota ó bergamota, etc.

3.º Después de algunos minutos de permanencia, y cuando la transparencia de los cortes sea perfecta (las manchas opacas indican presencia de agua y hay que volver á deshidratar), se trasladan á un porta-objetos.

4.º El exceso de esencia se escurre del cristal, que permanecerá algunos minutos en posición oblicua. Con igual fin cabrá también enjugar los cortes con papel chupón bien limpio (1).

5.º Montaje en bálsamo disuelto en xilol.

**Glicerina.** — La *glicerina* como materia conservadora tiende á abandonarse, sucediendo lo mismo con la glicerina gelatinada, mezcla de Farrant, líquidos salinos, etc.

Toda preparación á la glicerina se altera tarde ó temprano; por lo cual la glicerina sólo debe servirnos para estudiar temporalmente ciertos preparados, cuyos finos detalles exigen, para su cómoda percepción, medios de menor índice de refracción que el bálsamo.

El montaje se hace de una de dos maneras: ó por el procedimiento de la célula y betún de Judea, ó por el del lacre y parafina.

**Montaje y cierre al betún.** — Comiéntase por trazar con betún semilíquido, sobre un porta-objetos, un círculo de cemento que se deja secar. Este círculo se hace con ayuda de un pequeño instrumento llamado *rueda giratoria*. El cemento más á propósito es una mezcla, á partes iguales, de betún de Judea disuelto en esencia de trementina, y del *Gold-size*, ó cemento de los doradores. Obtenido el círculo ó *célula*, se colocan en su centro la

(1) Si se emplea la creosota ó la esencia de clavos, convendrá, después de escurrida del porta-objetos, tratar rápidamente los cortes por el xilol; de este modo se evita el exceso de transparencia y la decoloración del teñido que un resto de aquellas substancias podría producir en la preparación.

preparación y la glicerina; se cubren con una laminilla; se aprietan para rechazar el excedente de vehículo, y, una vez limpio de glicerina el cubre-objetos, se hace en torno de éste otro círculo de betún. Yo suelo reforzar todavía esta cementación con otra que presta gran solidez al cierre; consiste el nuevo cemento en una mezcla de color al óleo para pintores (blanco de España, bermellón), con un barniz secante cualquiera ó con el mismo *Gold-size*, adicionado, para que tenga una consistencia apropiada, de unas gotas de esencia de trementina.

*Montaje al lacre y parafina.* — Este cierre preconizado por Ranvier y muy usado en nuestros laboratorios (López-García, Del Río, etc.), es también muy sólido. Colócase la preparación y glicerina en el porta-objetos, cúbrese el todo con una laminilla cuadrada ó cuadrilonga, y, limpio el excedente de vehículo, se practica, con parafina dura y con ayuda de un hierro candente, una primera cementación marginal. Solidificada la parafina, se pasa por el borde del cubre-objetos un pincel cargado de una solución espesa de lacre en alcohol.

El primer método de cierre y montaje conviene especialmente para los cubre-objetos redondos y las preparaciones deleznales que la menor presión pudiera destruir; el segundo método, más expeditivo, es más adecuado para los cubre-objetos cuadrados y las preparaciones extensas y poco vulnerables (1).

(1) La concisión que nos hemos impuesto, no nos consiente detalles técnicos, que se hallarán en las obras especiales. El lector que desee profundizar la técnica, deberá consultar las siguientes modernas obras:

- RANVIER: *Traité de technique d'histologie*, Paris, 2.<sup>o</sup> édition, 1899 (obra clásica que conviene siempre consultar).  
 LATTEUX: *Manuel de technique microscopique*, 3.<sup>o</sup> édition. Paris, 1891.  
 CARNOY: *La Biologie cellulaire*, fasc. I, 1884.  
 H. FOL: *Lehrbuch der vergleichenden mikroskopischen Anatomie*, 1885.  
 BOLLES-LEE y HENNEGUY: *Traité des methodes techniques de l'Anatomie microscopique* (colección excelente y completa de métodos y fórmulas). Paris, 1896, 2.<sup>a</sup> edición.  
 FRANCOTTE: *Manuel de technique microscopique, etc.*, Paris, 1888 (libro muy práctico).  
 W. BEHRENS, A. KOSSEL, SCHIEFFERDECKER: *Das Mikroskop und die Methoden der mikroskopischen Untersuchung*. Braunschweig, 1889 (excelente resumen técnico).

- MAESTRE-DE SAN JUAN: *Tratado elemental de Histología normal y patológica*, 2.<sup>a</sup> edición. Madrid, 1885.  
 H. VAN HEURCK: *Le microscope, sa construction son maniement, etc.*, 4.<sup>o</sup> édition considérablement augmentée, 1891 (excelente estudio del microscopio y sus accesorios).  
 W. BEHRENS: *Tabellen zum Gebrauch beim mikroskopischen Arbeiten*, Braunschweig, 1892 (formulario completo, equivalencias de peso y medidas, con otras indicaciones indispensables en los laboratorios histológicos y bacteriológicos).  
 STÖHR: *Lehrbuch der Histologie und der mikroskopischen Anatomie des Menschen mit Einschluss der mikroskopischen Technik*, 5 Aufl. 1892, Jena (contiene un buen resumen técnico).  
 CARPENTIER: *The microscope and its revelations*, 7.<sup>o</sup> édition, Philadelphia, 1891 (edición notablemente aumentada y renovada por W. H. Dallinger).  
 VON SCWEIGER-LERCHENFELD: *Das Mikroskop. Leitfaden der mikroskopischen Technik, etc.*, Leipzig, 1892.  
 GARBINI: *Manuale per la tecnica moderna del microscopio nelle osservazioni istologiche, embriologiche, anatomiche, zoologiche*, 3.<sup>o</sup> édition. Milano, 1891.  
 GAGE: *The Microscope and Histology for the use of Laboratory studen, etcétera*. 3.<sup>o</sup> édition, 1891. Ithaca.  
 ACQUA: *Il microscopio, ossia guida elementare per le piu facili osservazioni di Microscopia*. Milano, 1893.  
 CAJAL: *Manual de histología normal y Técnica micrográfica*. 2.<sup>a</sup> edición, Valencia, 1893.  
 DEL RÍO Y LARA: *Manual de técnica micrográfica general, con 208 grabados y fototipias*. Madrid, 1893.  
 RAWITZ: *Leitfaden f. histologische Untersuchungen*. Jena, 1895.  
 SCHAFER: *Practical Histology*, 2.<sup>o</sup> édition. London, 1897.  
 COLE: *Methods of microscopical Researsh, etc.*, 2.<sup>o</sup> édit. London, 1896.  
 DIPPPEL: *Das Mikroskop und seine Anwendung*. 2 Aufl. (Abtheil. I). Braunschweig, 1896.  
 MANGIN: *Précis de technique microscopique et bactériologique*. Paris, 1896.  
 RENAUT: *Traité d'Histologie pratique*. Paris, 1899.  
 SAMUEL DE MADRID: *Lecciones elementales de Histología é Histogenia*. Buenos-Aires, 1899. (El 1.<sup>er</sup> tomo está enteramente consagrado á la técnica).  
 BÖHM U OPPEL: *Taschenbuch der mikroskopischen Technik*. 4 Aufl. 1900.  
 A. BOLLES LEE: *The Mikrotomist's Vade-mecum*. 5.<sup>a</sup> edic., 1900.

Algunos Tratados de técnica de Anatomía patológica, serán también leídos con provecho: *verbi gratia*:

WEISCHELBAUM: Grundriss der pathologischen Histologie mit besonderer Berücksichtigung der Untersuchungen methodik. Leipzig, u. Wien 1892.

KAHLDEN: Technik der histologischen Untersuchung pathologisch-anatomischer Präparate. 2.º Aufl., 1892 (notable colección de métodos y fórmulas).

O. ISRAEL: Practicum der pathologische Histologie. 2.º Auflage. Berlin, 1893.

Finalmente, las Revistas periódicas siguientes, serán indispensables para los que quieran estar al tanto de los progresos de la técnica, y particularmente para aquellos que deseen consagrarse á investigaciones originales.

*Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie und f. mikroskopische Technik.* Publicado por W. J. Behrens. Editor: Herald Bruhn de Braunschweig. (Este es el mejor periódico de técnica que se conoce; resume trimestralmente todos los trabajos técnicos é inserta una bibliografía completa).

*La Cellule.* Recueil de cytologie et d'histologie générale, publié par J. B. Carnoy, etc. Liège et Louvain.

*Internationale Monatschrift f. Anatomie und Physiologie.* Publicado por Schaffer, Testut y Krause.

*Le Micrographe préparateur.* Journal mensuel de micrographie générale, etcétera. Publié par J. Tempère. Paris.

*Anatomischer Anzeiger.* Centralblatt f. die gesamte wissenschaftliche Anatomie. Publicado por Karl Bardeleben. Jena. (Excelente y económico periódico quincenal donde aparecen resumidos casi todos los descubrimientos histológicos importantes).

*Archif. f. Anatomie und Entwicklungsgeschichte.* Anat. Abtheil. des Arch. f. Anat. u. Physiol. Publicado por W. His. Leipzig.

*Archives de Biologie.* Publicados por E. van Beneden y C. Bambeke. Gand et Leizip.

*Archiv. f. mikroskopischen Anatomie.* Publicado por O. Hertwig, la Vallette y W. Waldeyer. Berlín. (Publica magnificas Monografías sobre puntos histológicos).

*The Quarterly Journal of microscopical Science.* Editado por E. Lankaster, Adam Sedgwick, etc. Londres.

*Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie.* Publicado por A. von Kölliker y E. Ehlers. Leipzig, Editor: Engelman.

*Journal of the Royal Microscopical Society.* Editado por F. Jeffery Bell, A. Bennet, R. G. Herb, etc. Londres y Edinburgo.

*Archives italiennes de Biologie.* Revues, resumés, reproductions des tra-

vaux scientifiques italiens. Publicado por A. Mosso. Turin. Editor: Hermann Loescher.

*Mittheilungen aus der zoologischen Station zu Neapel.* Publicado por M. Dorhn, director de dicha estación zoológica.

*Journal de l'Anatomie,* etc., publicado por Mathias Duval. Paris. Alcan.

*Bibliographie anatomique,* publicado por A. Nicolás. Paris et Nancy. Berger-Levrault et C.º

*Archives d'Anatomie microscopique,* publiés par E. Balbiani et L. Ranvier. Paris. Masson.