

COMO ELEGIR UN ANTISEPTICO

Desde Lister, la lucha en busca de un antiséptico "ideal" ha sido continua, pero aun no se ha podido encontrar tal sustancia. Sin embargo, ahora contamos con una gran diversidad de antisépticos cuyo empleo es muy recomendado por los fabricantes. La selección del mejor antiséptico de tan extendida lista no es asunto sencillo.

El antiséptico ideal necesita poseer las siguientes características:

- 1.^a Alto coeficiente de desinfección.
- 2.^a Estabilidad.
- 3.^a Solubilidad.
- 4.^a Penetrabilidad.
- 5.^a Atoxicidad.
- 6.^a No ser corrosivo.
- 7.^a No ser blanqueante.
- 8.^a Actividad contra una gran diversidad de organismos.
- 9.^a Bajo costo.

En general, suponemos que un antiséptico es una sustancia química que al aplicarla a la piel abierta o a las heridas destruye los microorganismos rápidamente. Las sustancias tales como las sulfonamidas y los antibióticos también son, hablando estrictamente, antisépticos.

Al determinar su valor, hay muchas cosas que tomar en consideración. Su coeficiente fenólico, aunque proporciona valiosa información, no sirve de criterio en que basar el juicio. Los datos que actualmente se consideran con valor para determinar el de un antiséptico son las siguientes:

- 1.^o Los ensayos *in vitro*, en ausencia o presencia de suero, empleando células vegetativas y también esporas.

Es sabido que el suero sanguíneo reduce considerablemente la eficacia de muchos antisépticos, y que las esporas son mucho más resistentes que las células vegetales.

- 2.^o Ensayos con agentes inactivantes.

Ciertos antisépticos, cuando se agregan a las bacterias, supuestamente las destruyen, pero si las sustancias que inactivan los antisépticos se agregan algo después, y el material se subcultiva, se desarrollarán las bacterias. Como ejemplo puede mencionarse la acción ejercida por el tioglicolato sobre las bacterias tratadas con antisépticos mercuriales, y el oleato de sodio sobre las bacterias tratadas con antisépticos preparados a base de amonio cuaternario. En el primer

caso, los grupos -SH reaccionan con los iones mercurio absorbidos y harán su acción bacteriostática. En el caso de los compuestos cuaternarios, el oleato de sodio, que es un agente aniónico, neutraliza el efecto del cuaternario catiónico absorbido. Tal adición de un agente neutralizante revela frecuentemente que una sustancia, en la concentración que se emplea, es sólo bacteriostática y no bactericida.

3.º Datos sobre la eficacia germicida de los compuestos bajo condiciones similares a las de su uso en la práctica.

Por ejemplo, como un índice útil se ha insinuado un ensayo para la prevención de infecciones. Otro ensayo dando valiosos datos, por lo menos para la desinfección de la piel, es el de lavarse las manos en una serie de palanganas. Este último ensayo permite seguir de cerca la reducción de la flora bacterica de la piel producida por lavarse las manos en solución antiséptica, y entonces efectuar recuentos bactericos en el agua de enjuague.

4.º El efecto de la sustancia como irritante de la piel y de las membranas mucosas basado en la evidencia obtenida de experimentos en animales.

5.º La toxicidad de la sustancia.

6.º Evidencia clínica apoyando su valor en inocuidad cuando se prueba bajo las condiciones prescritas en uso.

Este último requerimiento es de valor especial. Es evidente que en las condiciones de uso en la práctica diaria intervienen factores variables, algunos de ellos desconocidos.

En una reseña breve de esta clase es imposible describir detalladamente todos los antisépticos y sus productos obtenibles para usarlos. La lista completa incluye varios centenares. Presentaremos, por lo tanto, sólo varias de las clases de antisépticos más importantes, con una ligera descripción.

El *fenol* es uno de los antisépticos más antiguos, pues es la sustancia que Lister empleaba tan extensamente. El fenol posee varias desventajas bien conocidas, pero aun sigue usándose considerablemente. Es uno de los agentes bacteriostáticos que se agregan a las preparaciones inyectables envasadas en recipientes de dosis múltiples. Su presencia en pequeñas cantidades retarda el desarrollo de organismos accidentalmente introducidos al extraer una dosis.

Los *cresoles* (orto, meta y para) poseen mayor poder bactericida que el fenol. El producto designado solución de cresol saponificada es una solución de cresol al 50 por 100, obtenible por la presencia de

jabón blando. Este producto, cuando se diluye debidamente, es muy útil como antiséptico y desinfectante. Aun sigue empleándose extensamente en los hospitales, particularmente en las salas de operaciones, donde hay que mantener los instrumentos quirúrgicos sumergidos. El producto "Lysol" es similar, pero además de cresol contiene ortohidroxidifenilo. Es importantísimo que estos productos den una solución límpida cuando se diluyan con agua.

Los cresoles, mantenidos en solución mediante el empleo de jabones de colofonia, dan productos del tipo de la "creolina", que al diluirlos con agua forman una dispersión de aspecto lechoso que, cuando se aplica a una superficie, deja mayor residuo que una solución límpida. En algunos casos, ésta es una ventaja. Por ejemplo, al lavar el pelaje de un animal, en que es conveniente dejar un efecto residual.

La presencia de materia orgánica no disminuye grandemente la acción bactericida de los creosoles, lo cual es una ventaja decidida.

Resorcina.—Contiene dos grupos fenólicos en posición meta. Como germicida es menos activo que el fenol, pero aun sigue empleándose extensamente, sobre todo en la práctica dermatológica. Muchas fórmulas de preparaciones contra el eczema y el acné contienen resorcina y gozan de gran popularidad.

Hexilrresorcina.—Este derivado de la resorcina tiene un alto coeficiente fenólico y se ha empleado extensamente como antiséptico. La solución al 1-1.000, popular como antiséptico, se prepara empleando un 30 por 100 de glicerina para facilitar su solución. La solución necesita contener, además, un antioxidante para evitar que se oscurezca. Cuando se usa como gargarismo o en pastillas en las irritaciones de garganta, el efecto anestésico local de la droga es tan útil como su acción antiséptica. La hexilrresorcina es muy valiosa también como antihelmíntico, contra los ascárides y contra ciertos tipos de tenias.

La halogenación de los fenoles aumenta su coeficiente fenólico, pero su solubilidad disminuye considerablemente. El clorotimol se emplea en ciertos enjuagatorios y gargarismos, pero debido a su sabor pungente no puede usarse en altas concentraciones.

La introducción y el uso del hexaclorofeno (G11) y el actamer como desinfectantes cutáneos han sido muy importantes. El *hexaclorofeno* se emplea en la fabricación de jabones, detergentes líquidos y otros productos de uso local. Su empleo, especialmente por períodos prolongados, resulta en una reducción marcada del número de bacte-

rias en la piel. En los jabones se emplea en concentraciones del 2 por 100 al 3 por 100, y en las cremas de aplicación local se emplea en concentraciones del 0,5 al 1,0 por 100.

Actamer.—Este es un producto muy similar al hexaclorofeno. Su designación química es 2,2' tiobis (4,6-diclorofenol). Difiere del hexaclorofeno en que tiene un azufre entre los dos núcleos en vez del metileno, y en que no tiene más que dos átomos de cloro en cada núcleo en lugar de tres. Se usa de modo muy similar al hexaclorofeno. Ambos, en detergentes líquidos, han reducido considerablemente el tiempo requerido para que los cirujanos se laven las manos antes de operar en los hospitales.

Paraclorometaxilenol.—Otro fenol halogenado que ejerce excelente acción germicida. El empleo de esta sustancia en varios productos farmacéuticos está recibiendo considerable atención.

Alcohol etílico.—Aunque se emplea extensamente para esterilizar la piel antes de las inyecciones, no es un buen antiséptico. Hay varios organismos que pueden vivir en alcohol etílico varios años sin sufrir efectos adversos. La concentración óptima para la esterilización de la piel es de 70 por 100.

Alcohol isopropílico.—Es por lo menos dos veces más eficaz que el etílico, y generalmente se prefiere emplearlo para la esterilización de la piel. Se emplea en diluir (98 por 100 a 99 por 100). En ningún caso debe considerarse el alcohol isopropílico apropiado para la esterilización de instrumentos quirúrgicos, pues aunque destruye los organismos patógenos vegetativos simples no afecta a las esporas.

Cloro.—En forma libre se emplea extensamente en la purificación del agua potable y el agua de las piscinas de natación. En el agua potable, la cantidad que se emplea generalmente es una parte por millón. En vista de que el cloro reacciona con la materia orgánica, el contenido de cloro residual es la cifra que se emplea, la que para el agua potable debe ser 0,1 a 0,3 partes por mil después de diez minutos, y para las piscinas de natación se recomienda emplear un cloro residual de 0,4 a 0,6 partes por mil. Estos niveles, aunque son destructivos para los organismos patógenos, tales como los bacilos del tifus, no inactivan el virus de la poliomielitis ni destruyen los quistes de la *E. histolítica*.

Hipocloritos. — Se emplean como desinfectantes y como agentes blanqueadores. El hipoclorito de calcio es útil para desinfectar y desodorar las heces y otros desechos orgánicos. Es demasiado irritante para aplicarlo a la piel. El hipoclorito de sodio en solución acuosa puede obtenerse en muchas concentraciones y bajo muchos nombres. Se emplea para blanquear la ropa y además en la industria de alimentos. Para la desinfección de heridas se usa una solución al 0,45 por 100 o al 0,50 por 100. Es importante que esta solución no sea excesivamente alcalina para evitar que irrite los tejidos. Otras soluciones similares se emplean como duchas y para otros fines.

Los compuestos orgánicos de cloro incluyen la *cloroazodina*, la *halazona* y la *succinclorimida*. La primera, en aceite o en solución salina, se emplea en el tratamiento de heridas y ha sustituido en gran parte para este fin tanto al hipoclorito de sodio como a la cloramina-T. La halazona y la succinclorimida se emplean para la purificación extemporánea del agua potable. Ambas pueden obtenerse en tabletas para disolverlas en cierta cantidad específica de agua.

Yodo. — El yodo merece mucho más reconocimiento como antiséptico del que está recibiendo. La tintura al 2 por 100, oficial en la F. E. U., es un excelente antiséptico para la piel, las cortaduras y las heridas leves. La preparación antigua (al 7 por 100) era innecesariamente fuerte y, por lo tanto, irritante para uso general. Sin embargo, sigue siendo valiosa para las desinfecciones de heridas contaminadas en que hay peligro de tétanos y donde hay considerable sangre y exudado. Las soluciones de yodo diluidas no son muy estables y, además, son de sabor desagradable. Por eso se usan rara vez como gargarismos y enjuagatorios bucales.

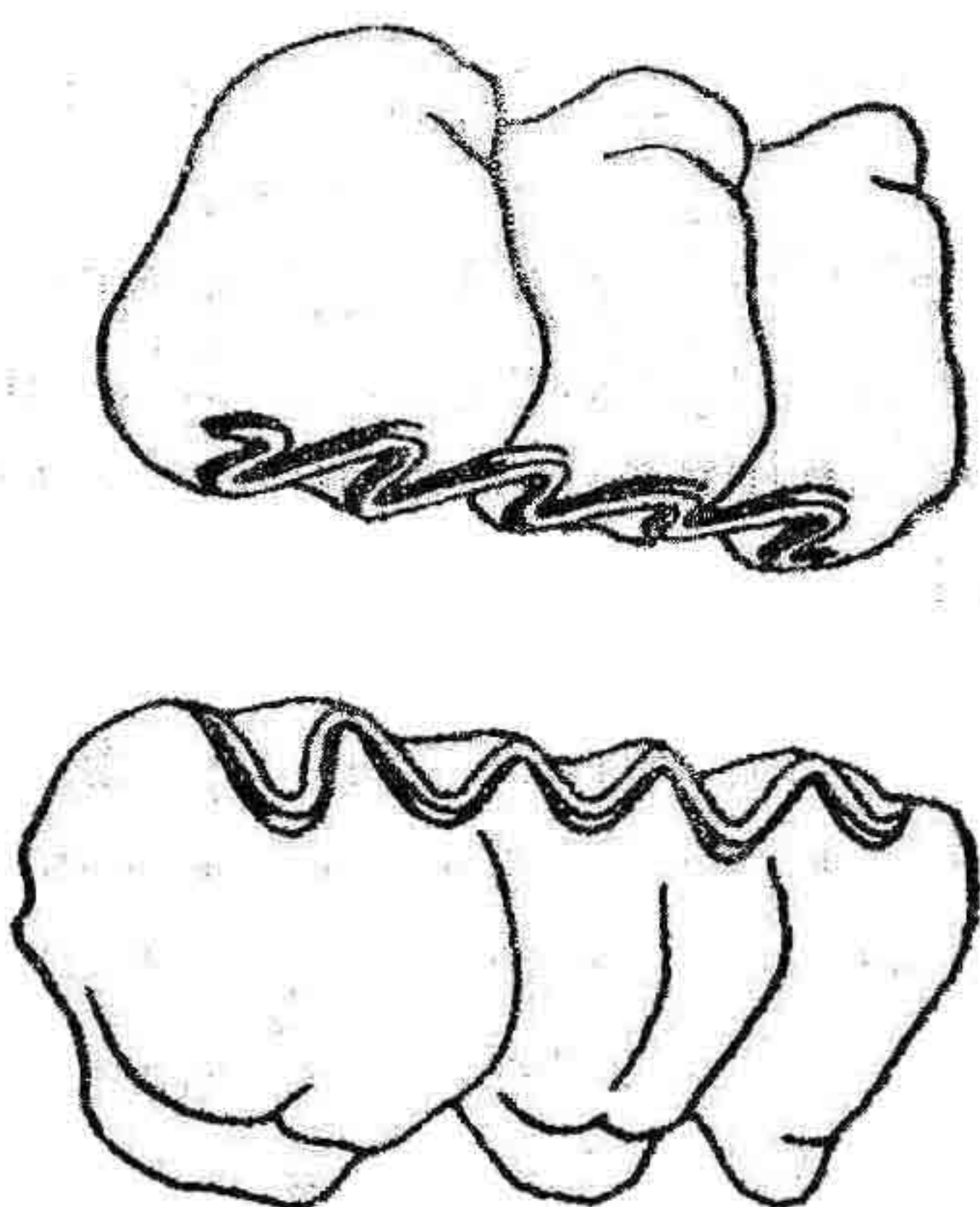
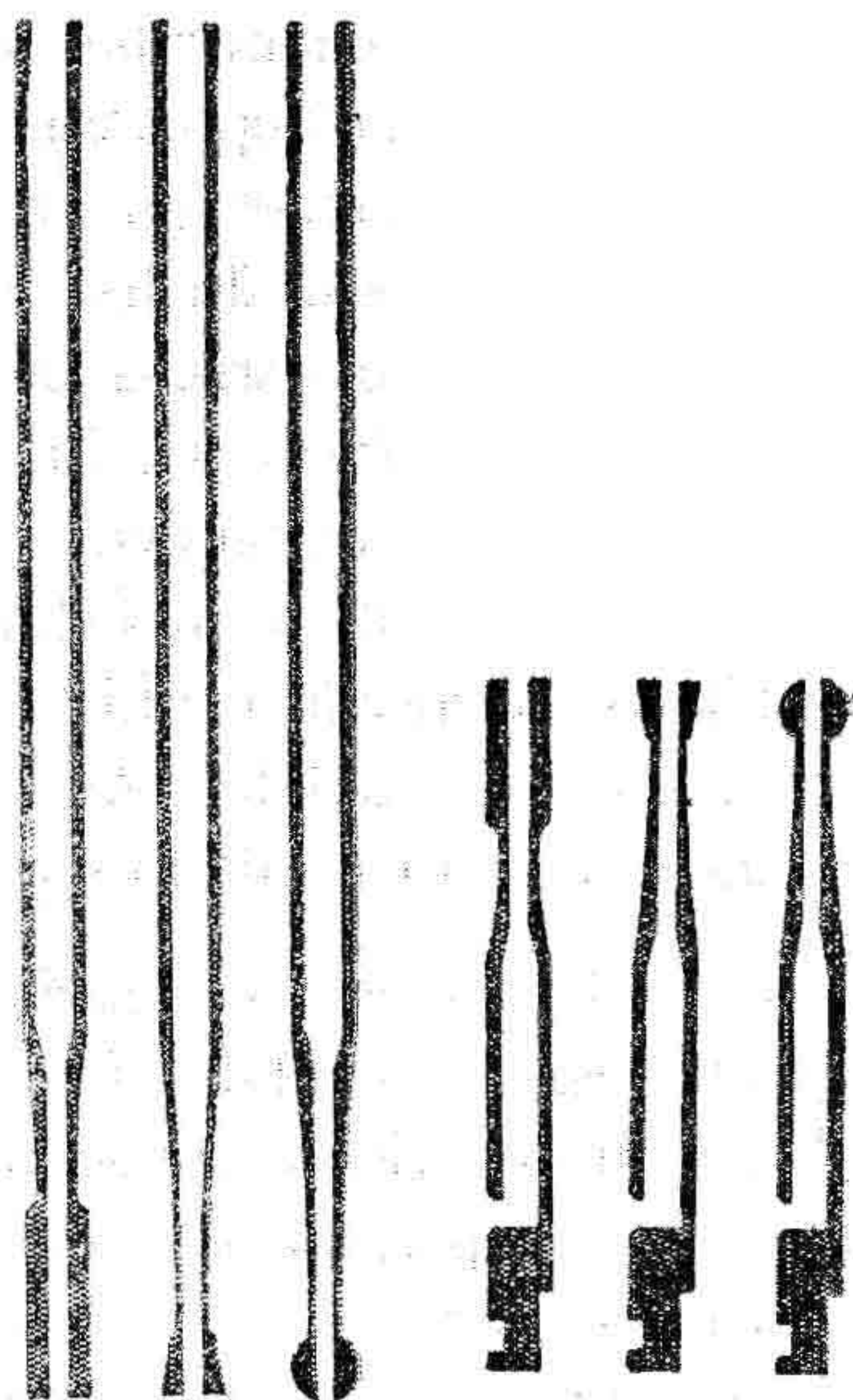
Los compuestos orgánicos de yodo no se emplean tanto como los de cloro. El *yodoformo* y el *yoduro de timol* ejercen una acción antiséptica muy limitada. El intenso olor del primero presenta una seria objeción. (Tice: *El Farmac.*, nov. 1953.)

DOS NOVEDADES PARA EL ODONTOLOGO

Dos novedades para el odontólogo

Oportunamente anunciamos (ODONTOLATRIA, pág. III, volumen VIII, 1952) que la industria alemana preparaba unas fresas rellenas de sodio metálico, y ahora las ofrece ya comercialmente huecas, facilitando así su enfriamiento para hacer más indoloro el fresado.

Esperaremos a tener experiencia personal o la comunicación de cualquier colega para emitir nuevo informe.



Dado que la dureza de las resinas hace que se desgasten, y tantas veces de exagerada manera, los americanos han ofrecido ahora el colocar unas varillas o filamentos ondulados metálicos tanto en la parte superior como en la inferior, las cuales soportan el desgaste de la resina y resultan muy discretas por su colocación.

En la figura que reproducimos se aprecia claramente esta disposición.