

ADAPTACION DEL CONTADOR DE COLONIAS QUEBEC PARA LA MEDICION DE LAS ZONAS DE ANTIBIOTICOS^{1,2}

NICHOLAS GRECZ

Instituto de Investigación de Alimentos, Universidad de Chicago, Chicago, Illinois, Estados Unidos

Hay en el mercado varios y costosos medidores de zonas de antibióticos; sin embargo, los laboratorios de microbiología de tipo corriente no pueden, en general, justificar la compra de un instrumento de esta índole. Por consiguiente, se utilizan calibradores o reglas para medir las zonas de inhibición de antibióticos. Estas mediciones resultan inexactas y requieren mucho tiempo.

Recientemente, Isenberg y Shapiro³ describieron un medidor microbiológico de zonas que no resulta caro. Pero la construcción de este instrumento, tal como lo describen los autores, requiere mucho tiempo y mucha habilidad. Aquí se presenta un método sencillo en el que se utiliza una adaptación del contador de colonias Quebec para la lectura microbiológica de zonas. El método se viene utilizando en este laboratorio desde hace tiempo, y ha dado buenos resultados. Por lo general, todos los laboratorios de microbiología disponen de un contador de colonias Quebec. En consecuencia, la mencionada adaptación de este instrumento tiene interés para todas las personas que se dedican al estudio de los antibióticos.

Si se compara el medidor microbiológico de zonas de Isenberg y Shapiro con el contador de colonias Quebec, se advierte que la principal diferencia reside en la graduación de la escala. En nuestro laboratorio se preparó una escala apropiada mediante la aplicación de una hoja de acetato cuadricu-

lada, de 4 × 4 pulgadas⁴ (Zip-A-Tone Z 440-x o Z 438-22), a una placa de vidrio de 4,5 × 4,5 × 0,125 pulgadas. De cada hoja se pueden hacer seis escalas de 4 × 4 pulgadas, y cuesta aproximadamente \$0,60.

La hoja de acetato lleva en el reverso una capa de una sustancia adhesiva cerosa que hay que quitar para obtener una escala clara. Para ello se sigue el procedimiento siguiente: La placa de vidrio se coloca en una hornilla eléctrica. Se corta un cuadrado de acetato de 4 × 4 pulgadas y se centra en la placa de vidrio con la superficie encerada puesta contra el vidrio, se conecta la hornilla eléctrica y se deja subir gradualmente la temperatura para evitar que el vidrio se quiebre. La sustancia adhesiva cerosa se fundirá a la temperatura de 61 a 62°C. Utilizando dos copos de algodón hidrófilo (uno en cada mano), se mantiene fija la hoja de acetato y se frota en dirección hacia los bordes para eliminar toda la cera líquida hasta que la hoja de acetato queda bien adherida a la placa de vidrio. Una vez que se ha enfriado la placa de vidrio, se instala en el lugar correspondiente de la escala normal del contador de colonias Quebec, y el instrumento queda ya listo para ser utilizado en la lectura de zonas de antibióticos. Todo el procedimiento requiere de 15 a 20 minutos.

La hoja de acetato es bastante duradera y se puede utilizar por largo tiempo sin necesidad de reemplazarla. Puesto que la parte cuadriculada corresponde al reverso de la hoja, conserva su claridad original mientras se utiliza. La mayor parte de las manchas pueden quitarse fácilmente con un pedazo de

¹ Publicado en inglés en *Antibiotics & Chemotherapy*, de enero, 1961.

² Para este trabajo se contó con una subvención del Servicio de Salud Pública de Estados Unidos (RG 5837).

³ Isenberg, H. D., y Shapiro, S.: An inexpensive, easily constructed microbiological zone reader, *Antib. & Chemot.*, 8:466, sbre., 1958.

⁴ La hoja de acetato puede conseguirse en Paratone Inc., 512 W. Burlington Ave., La Grange, Illinois, Estados Unidos.

gasa. El calor producido por el contador de colonias Quebec durante un funcionamiento prolongado no afecta a la hoja de acetato.

La graduación de los modelos Zip-A-Tone no está marcada en unidades métricas y, por consiguiente, hay que multiplicar las mediciones por 1,7 para convertirlas en milímetros. Es de esperar que, más adelante, se marquen en milímetros directamente.

Cuando se utilicen penecilindros para el ensayo de antibióticos, el contador de colonias Quebec debe montarse de manera que la escala quede casi horizontal para evitar que los cilindros se vuelquen. Los adapta-

dores que se encuentran en el mercado no levantan lo suficiente la parte delantera del contador. Sin embargo, el contador de colonias Quebec puede montarse fácilmente con accesorios corrientes de laboratorio o con una base especialmente construida, cuyos detalles se dejan al ingenio de cada operador.

Isenberg y Shapiro utilizan papel de construcción verde pálido para obtener "el mejor contraste para la mayoría de los cultivos que hay que leer". En nuestros trabajos, el fondo negro ordinario del contador de colonias Quebec nos ofreció el contraste más satisfactorio.