

Técnica rápida para la prueba de fermentación de azúcares

Por C. A. BERTACCHINI

Damos a continuación una técnica que hemos ideado para realizar, más rápidamente que con la habitual de siembras en tubos, la prueba de fermentación de azúcares, para la determinación de las especies del grupo entérico.

Ella consiste, esencialmente, en someter pequeñas porciones de medios azucarados, mediante un dispositivo adecuado, a la acción masiva de grandes cantidades de bacterias.

Medio de cultivo. — No conviene usar el caldo agar común porque da falsas, aunque débiles, reacciones positivas. Con sólo azúcar y solución fisiológica se da ácido pero no gas, o muy escaso. Para obtener buena producción de gas es preciso añadir peptona. En definitiva, usamos agua peptonada al 2 % y clorurada al 5 ‰, más 2 % de azúcar y 0,50 % de agar. Como indicador, bromo-cresol púrpura (4 gotas de la solución al 0,25 % en 10 c.c. de medio).

Técnica. — En el centro de un porta-objetos excavado, o bien — según el procedimiento de los micro-cultivos de Lindner — en el de una celdilla como de un centímetro de diámetro, hecha sobre una superficie plana con un pequeño anillo de parafina, se coloca una buena ansa de un cultivo de no más de 24 horas. Luego se echa el medio azucarado y se cubre con una laminilla, cuidando que no queden burbujas. Se lleva a la estufa.

Lectura. — A los 5, 10 ó 15 minutos, tratándose de glucosa, comienza a diseñarse un halo amarillo alrededor del cúmulo de bacterias. Los otros azúcares tardan más (de media a una hora, por lo regular). El gas aparece en el medio glucosado, generalmente a

Recibido para publicarse en Agosto de 1939.

la hora u hora y media de estufa, en forma de gruesas burbujas que parten visiblemente de la masa de bacterias.

Observaciones. — Esta técnica ha dado buen resultado tratándose de bacterias recientemente aisladas y de cultivos de no más de 24 horas. Su eficacia ha sido probada en 10 cepas jóvenes de bacilo disintérico Flexner, 10 de bacilo de Eberth, varias de bacilos del grupo Coli-Aerogenes, 2 de b. Proteus, 2 de paratífico A y 2 de paratífico B. Se empleó glucosa, lactosa, manita y sacarosa.

Posteriormente, obtuvimos un perfeccionamiento de esta técnica en lo que a la rapidez de la obtención del gas se refiere. Pensamos que en lugar de azúcar se podía recurrir a una sustancia intermedia de la transformación de la glucosa en ácido y gas. Empleamos el ácido fórmico, pero como su adición en cantidad suficiente modificaba inconvenientemente el pH, añadimos formiato de sodio al medio glucosado.

De todos modos, y teniendo en cuenta, también, que algunas veces la glucosa es desdoblada totalmente con más rapidez que el propio formiato, diremos que para la pronta obtención del gas conviene emplear medios adicionados a la vez de glucosa y formiato de sodio (1 a 1 ½ % de cada uno).

Debemos agradecer varias indicaciones del Dr. J. M. Miravent y del Sr. R. Fernández, que nos facilitaron este trabajo.