

Prueba de DBO5

La determinación de la Demanda Bioquímica de Oxígeno es una prueba en la que se determina los requerimientos relativos de oxígeno en aguas contaminadas tal como aguas residuales domésticas e industriales, aguas superficiales y efluentes provenientes de plantas de tratamiento de aguas.

Algunas muestras no contienen una población microbiana suficiente, por ejemplo residuos industriales no tratados, residuos desinfectados, residuos de altas temperatura o con valores de pH extremos. Para tales muestras se debe sembrar el agua de dilución añadiendo una población de microorganismos. La depleción del oxígeno en el agua de dilución o blanco no debe exceder de 0.3 mg/L después de cinco días.



Prueba de DBO5

APLICACIÓN DE POLYSEED:

Preparación de agua de dilución :

Paso I: Agua de Dilución (agua de DBO5 o agua de blanco). Asegúrese de usar agua fresca y con apropiados nutrientes.
Se llena un recipiente adecuado con agua destilada hasta tener un volumen suficiente para poder preparar todas las diluciones necesarias de la muestra.



Prueba de DBO5

Paso:1 Se agrega 1 ml por 1 litro de agua, de cada una de las soluciones de tampón fosfato, $MgSO_4$, $CaCl_2$ y $FeCl_3$. Se satura con oxígeno el agua de dilución. Guarde (almacene) el agua de dilución control a $20^\circ C$ para ser usada. Analice un control o blanco del agua de dilución control a $20^\circ C$ utilizando las mismas condiciones para la prueba de DBO5. Asegure un resultado final aceptable de la prueba de blanco lo cual debe tener una pérdida de oxígeno < 0.3 mg/L durante un periodo de 5 días. Finalmente la semilla inoculada debe ser analizada nuevamente con una solución estándar conocida de glucosa-ácido glutámico. Esta prueba es muy confiable (aceptable) en la prueba de DBO5



Prueba de DBO5

Paso:2

La solución de semilla: Haga una solución de semilla colocando el contenido de una cápsula de polyseed evitando perder el contenido, tomando en cuenta que no todo el contenido de la cápsula llegará a disolverse, (descarte la cápsula gelatinosa) en 500 ml de agua de dilución preparada de acuerdo al estándar método tal como se describe en el Paso I.

La concentración de semilla puede ser ajustada para compensar las variaciones en el agua de DBO de tal forma de establecer un protocolo interno de análisis de laboratorio. Esta agua de dilución tendrá que referirse como la solución de polyseed.



Prueba de DBO5

Paso:2 Airear y se agita la solución polyseed por 15 min. Para mejores resultados la solución de polyseed debe ser utilizada después de 5-6 horas de rehidratación del contenido de la cápsula. La preparación de la semilla se mantiene a 20 °C.

Finalmente la semilla inoculada debe ser analizada nuevamente con una solución estándar conocida de glucosa-ácido glutámico. Esta prueba es muy confiable (aceptable) en la prueba de DBO5.

Nota: Preparar cada vez que se va utilizar.



Prueba de DBO5

Paso:3 Factor control semilla: Deje la solución de polyseed en reposo entre 10 min antes de preparar la muestra control semilla.

Tome una alícuota del sobre-nadante no del fondo del vaso mientras se asegura que no entre material insoluble de la solución. Prepare la solución control de semilla de 4, 5.5, y 7.5 ml de la solución de polyseed. Después de preparar las muestras control de semilla revuelva y aireé la solución de polyseed. Realice el análisis de la muestra en un periodo de 5 días.

Al final del periodo de 5 días calcule el factor de control semilla de la solución.



Prueba de DBO5

Paso:4 Solución Glucosa-Acido glutámico: Después de preparada la solución de Glucosa – ácido glutámico según el estándar método, use 5.5 ml de solución de polyseed en cada botella de DBO.

Recuerde dejar la solución de polyseed en reposo de 5-15 min. Nuevamente tome una alícuota del sobrenadante cuidadosamente que no entre material insoluble en la pipeta. Después de preparar la solución de glucosa ácido glutámico reasuma la agitación y aireación.



Prueba de DBO5

Paso 5: Análisis de muestra de DBO: Prepare la muestra de DBO de acuerdo el estándar método.

Deje la solución de polyseed en reposo de 10 min. Añada 5.5 ml de la solución de polyseed (este volumen puede ser ajustado variando el volumen de agua de dilución) en cada botella de DBO, cuando esta preparando la muestra residual. Nuevamente tome la alícuota del sobre-nadante cuidadosamente sin que entre partículas insolubles.

Siga el procedimiento de acuerdo al estándar método. Cuando reporte el resultado usando polyseed lo mejor es usar los cálculos de DBO entrando al www.polyseed.com realizando los cálculos del estándar método



Prueba de DB05

Calculos

