




	Universidad Tecnológica de Panamá Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas Laboratorio de Sistemas Ambientales	
Procedimiento para la Prueba de Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅).		Código: PCUTP-CIHH-LSA-226-2006 Revisión:01 Fecha: 31/05/2006 Página: 1 de 5
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción: La prueba de la demanda bioquímica de oxígeno (DBO₅) es uno de los ensayos más importantes para la determinación de la concentración de materia orgánica de aguas y aguas residuales en un periodo de 5 días. Esencialmente, la DBO₅ es la medida de la cantidad de oxígeno utilizado por los microorganismos en la estabilización de la materia orgánica biodegradables, bajo condiciones aerobias, en un periodo de 54 días y a 20° C. 2. Objetivo del procedimiento: Determinar la cantidad de materia orgánica oxidable que se encuentran en la muestra a estudiar para que cumpla con la especificación requerida, según las Normas establecidas por el país, al igual que conocer si toma las medidas pertinentes del caso. 3. Campo de aplicación: Lab. de Sistemas Ambientales / CIHH. 4. Definiciones: <ul style="list-style-type: none"> • Demanda Bioquímica de oxígeno: es la medida de la cantidad de oxígeno utilizado por los microorganismos en la estabilización de la materia orgánica biodegradables, bajo condiciones aerobias, en un periodo de 54 días y a 20° C. • Oxitop Control: instrumento utilizado para la medición del oxígeno consumido • Frasco para pruebas: frasco ámbar destinado a contener una sustancia, a examinar • Blanco: Mezcla del reactivo con agua destilada. 5. Abreviaturas: <ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">• °C: Grados Centígrados <li style="width: 50%;">• hr: Hora <li style="width: 50%;">• DBO₅: Demanda Bioquímica de oxígeno <li style="width: 50%;">• mm: Milimetro <li style="width: 50%;">• mL: mililitro <li style="width: 50%;">• min: Minuto <li style="width: 50%;">• mg/L: Miligramos por litro 		
Fecha de actualización: 24/10/2005. Documentado por: Ing. Cecibel Torres Molineros. Ofic. de Calidad Institucional. Licdo. Kleveer Espino. Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas (LSA)		

	Universidad Tecnológica de Panamá Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas Laboratorio de Sistemas Ambientales	
Procedimiento para la Prueba de Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅).		Código: PCUTP-CIHH-LSA-226-2006 Revisión:01 Fecha: 31/05/2006 Página: 2 de 5
<p>6. Referencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stándard Methods for the Examination of Water and Wastewater. • Norma Técnica DGNTI-COPANIT 35-2000, Aguas Descargas de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masa de aguas superficiales y subterráneas. • Norma Técnica DGNTI-COPANIT 39-2000, Aguas Descargas de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales. <p>7. Equipos y herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frascos ámbar • Oxitop • Guantes • Bata de Laboratorio • Mascarilla • Botas o calzado adecuado 		
Fecha de actualización: 24/10/2005. Documentado por: Ing. Cecibel Torres Molinares. Ofic. de Calidad Institucional. Licdo. Kleveer Espino. Centro de Hidráulica e Hidrotécnicas (LSA)		

	Universidad Tecnológica de Panamá Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas Laboratorio de Sistemas Ambientales	
Procedimiento para la Prueba de Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅).		Código: PCUTP-CIHH-LSA-226-2006 Revisión:01 Fecha: 31/05/2006 Página: 3 de 5
<p>8. Requisitos de las muestras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una vez tomadas las muestras en campo, por un personal idóneo del CIHH, estas deben ser mantenidas en un lugar y ambiente seguro, para que no sufran alteraciones, y ser trasladadas al laboratorio donde se le realizaran las pruebas. • Dichas muestras, deben ser manejadas con precaución, debido a que si esta crea una burbuja, no se preserva la temperatura, entre otras causas, puede alterar la lectura o mediciones de las mismas. • Para la medición de cada muestra, se debe calibrar el equipo (Oxítop) y asegurarse que el vial no contiene ninguna huella que pueda afectar la medición o lectura de la muestra. <p>9. Descripción o metodología del Procedimiento:</p> <p>El analista de pruebas del CIHH, al iniciar la prueba debe tomar las medidas necesarias de seguridad utilizando la vestimenta adecuada (Bata, guantes, mascarilla, calzado), luego procede a revisar, verificar que el equipo y las herramientas para la generación de la prueba este disponible y en buenas condiciones para dar inicio a la prueba de DBO₅.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento de la Prueba de DBO₅ : * pendiente de descripción por parte de fabricante ya que es un equipo automatizado 		
Fecha de actualización: 24/10/2005. Documentado por: Ing. Cecibel Torres Molinares. Ofic. de Calidad Institucional. Licdo. Kleveer Espino. Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas (LSA)		



Universidad Tecnológica de Panamá
Centro de Investigaciones Hidráulicas e
Hidrotécnicas
Laboratorio de Sistemas Ambientales



Procedimiento para la Prueba de Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅).



Código: PCUTP-CIHH-LSA-226-2006
Revisión:01
Fecha:
[31/05/2006](#)
Página: 4 de 5

9. Descripción o metodología del Procedimiento:

• Interpretación de resultados:

Aspecto	Resultados

Fecha de actualización: [24/10/2005](#). Documentado por: Ing. Cecibel Torres Molinares. Ofic. de Calidad Institucional. Licdo. Kleveer Espino. Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas (LSA)

	Universidad Tecnológica de Panamá Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas Laboratorio de Sistemas Ambientales	
Procedimiento para la Prueba de Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅).		Código: PCUTP-CIHH-LSA-226-2006 Revisión:01 Fecha: 31/05/2006 Página: 5 de 5
<p>10. Cálculo de los resultados: Ninguno.</p> <p>11. Seguridad:</p> <p>Se recomienda utilizar para estas pruebas el equipo de seguridad industrial necesario (Botas, mascara, batas, guantes).</p> <p>Nota: “Esta Norma no cubre el cumplimiento de las actividades de un laboratorio con relevantes requisitos legales y de seguridad, los cuales no se incluyen en el alcance del laboratorio”. Norma 17025.</p> <p>12. Formatos utilizados. Ninguno.</p> <p>13. Anexos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informes y hojas de registro de muestras. <p>14. Manejo y archivo de procedimientos:</p> <p>Este procedimiento se debe mantener dentro del Manual de Instrucciones (procedimientos específicos para pruebas o ensayos) del Laboratorio de Sistemas Ambientales del Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas. El mismo será manejado como referencia o consulta al realizar dicha prueba.</p>		
Fecha de actualización: 24/10/2005. Documentado por: Ing. Cecibel Torres Molinares. Ofic. de Calidad Institucional. Licdo. Kleveer Espino. Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas (LSA)		
_____ Dr. José Fabrega Jefe del LSA.	_____ Ing. Erick Vallester Director del CIHH	