

## **SERVICIO DE RESPIROMETRÍA**

**Estudio para calcular la toxicidad por conductividad a distintas valores relación volumen muestra/volumen fango**

***SURCIS***

## Instrumentos

Los instrumentos y compuestos utilizados son:

- Sistema de Respirometría de laboratorio tipo BM-Advance



- Medida directa del oxígeno disuelto desde un sensor de oxígeno sin mantenimiento
- Sin restricciones de oxigenación ni tiempo en la ejecución de cualquiera de los ensayos.
- Control completo del funcionamiento y resultados por medio de un potente software cargado en el ordenador del sistema
- Actualización automática del software en curso desde Internet
- Capacidad para la programación de las condiciones del ensayo y su posible modificación durante su ejecución
- Medidas automáticas: OUR, SOUR, CO, DQOb, U (tasa de utilización de sustrato) y q (U específica)
- Último, mínimo, máximo y media móvil de cada medida siempre que se desee
- Presentación de todos los resultados seleccionados durante la ejecución del ensayo, en cualquier momento, de forma tabular o gráfica.
- Opción para la apertura de varios ensayos almacenados y comparar los resultados de forma gráfica de los parámetros seleccionados, por superposición o por distintos modos de presentación de pantallas
- Control automático de la temperatura integrado en la misma consola.
- Monitorización y control automático del pH
- Zoom de cualquier zona seleccionada en el Respirograma
- Las medidas de los respirómetros BM y aplicaciones derivadas (parámetro cinéticos y operativos) pueden utilizarse en los programas de simulación y modelación
- Opción para utilizar un reactor especialmente diseñado para contener los portadores (biomass carriers) de procesos tipo MBBR
- Analizador compacto de muy bajo mantenimiento y fácil manejo

## Objetivo del estudio

El objetivo consiste en realizar un estudio posible toxicidad que puede provocar el compuesto **Trimeta BBT** en el fango activo cuando reaccionan con el mismo a distintos valores de relación de [volumen muestra] / [volumen fango].

Fecha de realización del Servicio: 17 - 20 de Marzo del 2015

## **Preparación de muestras**

### Preparación del fango

Fango del biológico aireado hasta alcanzar la respiración endógena.

### Preparación de una solución de Trimeta BBT con agua destilada

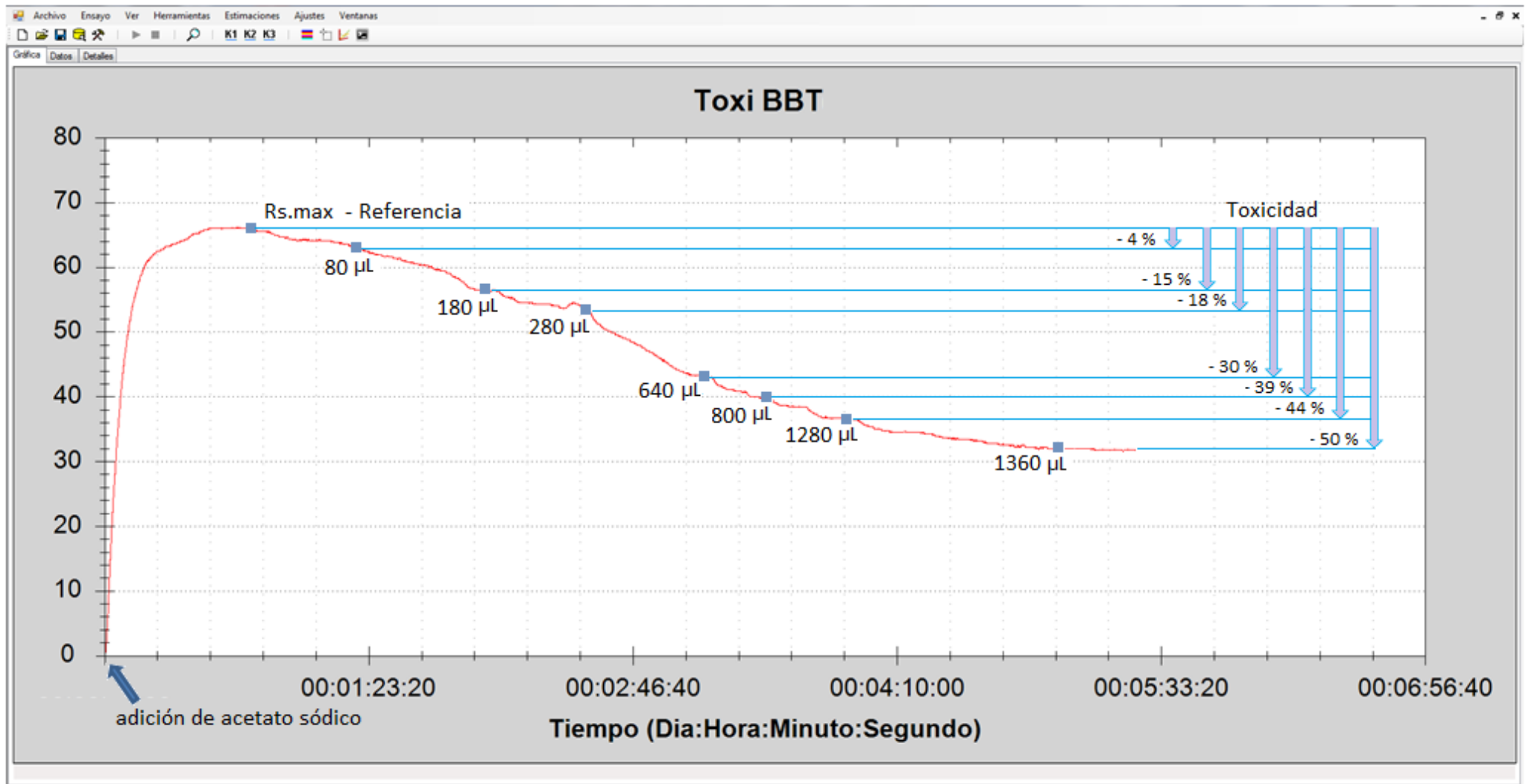
Se prepara una solución de 5 mL de muestra BBT en 495 mL de agua destilada, de modo que la dosificación de cada mL de la solución corresponderá a 10  $\mu$ L de muestra en el fango activo. [1 mL solución = 10  $\mu$ L muestra BBT]

## **Procedimiento por acumulación progresiva de volumen de muestra**

El procedimiento se basa en la realización de un solo ensayo de respirometría dinámica R con la siguiente secuencia:

1. Comprobación de fango en respiración endógena – Determinación de la línea-base
2. Adición de una sobredosis de acetato sódico
3. Creación de un nivel alto de referencia sobre una base de tasa de respiración máxima (Rs.max)
4. Adición progresiva de dosis de la solución de muestra (junto con mini-dosis de acetato sódico)
5. Análisis de las variaciones de la Rs vs la Rs.max de referencia
6. Cálculo de niveles de toxicidad del volumen acumulado de muestra / en 1 litro de fango + solución añadida, hasta alcanzar una toxicidad del 50% (EC50)

# Respirograma del ensayo



## Resumen de resultados

Volumen acumulado de Trimeta BBT en el fango activo	[Volumen Trimeta BBT] (mL) / [Volumen Fango + solución añadida] (mL)	Toxicidad %
80 µL	$0.080 / 1008 \approx 0.00008$	4
180 µL	$0.180 / 1018 \approx 0.000176$	15
280 µL	$0.280 / 1028 \approx 0.00027$	18
640 µL	$0.640 / 1064 \approx 0.0006$	30
800 µL	$0.800 / 1080 \approx 0.00074$	39
1280 µL	$1.28 / 1128 \approx 0.00114$	44
1360 µL	$1.36 / 1136 \approx 0.00120$	50

SURCIS, S.L.

Fecha: 24, Marzo 2015