

Análisis rápido de toxicidad aguda para aguas residuales con el analizador BioLight Toxy

El análisis de las aguas residuales a menudo incluye la toma de muestras en varios puntos. Los tipos de aguas residuales tratadas por la planta determinarán lo que es necesario analizar. Cuando hay residuos industriales u otros potenciales de toxicidad que entran en el sistema, una prueba de detección utilizando tests rápidos de toxicidad como el reactivo BioLight (*Aliivibrio fischeri*) y el luminómetro BioLight Toxy es una buena forma de detección que permite tomar decisiones in situ, sin necesidad de enviar muestras al laboratorio.



Antes de comenzar los ensayos de toxicidad, es importante establecer una línea de base. Esto se debe hacer cuando la planta está funcionando normalmente sin problemas conocidos. Las muestras se toman a lo largo de un determinado periodo de días, con 20 puntos de muestra a analizar, utilizando reactivos BioLight, consumibles y luminómetro. Esta línea de base se utilizará para comparar el nivel normal de toxicidad en múltiples áreas de la planta.

Las **pruebas de afluentes** son importantes para las plantas industriales que manejan flujos de residuos entrantes y también pueden incluir residuos transportados en camión. El uso de un ensayo rápido de toxicidad como BioLight para analizar muestras de las estaciones de bombeo es útil para comprender los niveles superiores a los normales que entran en la planta. Los cambios en el pretratamiento pueden gestionarse rápidamente si hay toxicidad, así como la capacidad de transferir a tanques de retención u otros mecanismos utilizados para garantizar un tratamiento adecuado. Esto ayudará a proteger el lecho biológico con niveles que podrían causar una alteración. También se pueden tomar muestras antes de la entrada para ayudar a identificar al causante de la carga tóxica. Estas muestras pueden analizarse in situ utilizando el luminómetro portátil BioLight Toxy.

Dependiendo de los niveles esperados o de los niveles de referencia de la toxicidad en la corriente afluente, existen varias aplicaciones disponibles para realizar las pruebas. Los niveles más altos esperados comenzarían con una concentración baja, como la prueba del 2%. Si ésta es demasiado concentrada o no se sabe si los niveles de referencia son tóxicos, podría utilizarse la prueba del 45%.

Pruebas de procesos: se realiza para garantizar que todos los procesos por los que pasa y recibe tratamiento el flujo de agua funcionan correctamente y no queda toxicidad en el flujo antes de la liberación del efluente.





La prueba básica es la más utilizada para las comprobaciones en proceso. En este punto no se esperarían altos niveles de toxicidad remanente o la necesidad de hacer múltiples diluciones de la concentración.

Pruebas de efluentes: el uso de ensayos rápidos de toxicidad aguda, como la tecnología BioLight, es beneficioso para confirmar que no hay toxicidad en el flujo de efluentes que se verterán en aguas superficiales o en un sistema de alcantarillado. La realización de pruebas de control de procesos internos para la toxicidad y de pruebas de comprobación antes de la liberación del efluente o antes del método de ensayo requerido por la EPA para la Prueba de Efluente Completo (WET, por sus siglas en inglés) puede darle tranquilidad. Las pruebas (WET) se desarrollaron como una herramienta para evaluar los posibles efectos nocivos de los efluentes vertidos en las aguas superficiales. El fracaso de la prueba WET puede causar problemas significativos para la instalación de agua, tales como los requisitos para hacer una evaluación de la reducción de la toxicidad que incluye muchas pruebas de toxicidad y la adición de pruebas NPDES para WET durante todo el año para garantizar el cumplimiento. Las pruebas WET realizadas en el laboratorio según el método de la EPA son caras. El fracaso de las pruebas WET también puede dar lugar a sanciones a la planta. El uso de un método de cribado como BioLight para las pruebas de toxicidad aguda antes de la liberación de efluentes permitirá tomar medidas a tiempo para identificar cualquier problema en la planta y abordarlo antes de enviar las muestras para el análisis reglamentario. (Enfoque de EE. UU.)



Está disponible una aplicación de prueba WET para su uso con el BioLight Toxy con reactivo BioLight y consumibles para la ejecución de muestras de efluentes.

AQUA SCIENCE

Soluciones
para quienes
mueven el mundo

c/ Penedés, 46
08820 El Prat de Llobregat
Barcelona · Tel. +34 934 787 161
barcelona@instru.es

c/ Isabel Colbrand, 10
Nave 89 · 28050 Madrid
Tel. +34 913 588 879
madrid@instru.es



www.instru.es