Siquímica y la evolución del tratamiento químico: del reactivo estándar a la solución técnica a medida

Departamento técnico de Sitra

El tratamiento químico del agua industrial está evolucionando hacia modelos más precisos, basados en el análisis constante, la formulación de soluciones a medida y el seguimiento técnico en continuo. Un cambio que responde a la creciente complejidad de los procesos industriales, la presión normativa y la necesidad de optimizar costes operativos. En este contexto, Siquímica, la nueva marca especializada en productos químicos para el tratamiento del agua industrial de Sitra, impulsa un innovador modelo de servicio a la industria en esta área. Un modelo basado en la integración de un laboratorio propio, desarrollo de producto y acompañamiento técnico. En este artículo se analizan los principales retos del tratamiento en la actualidad de aguas residuales y cómo este nuevo planteamiento que impulsa la marca permite mejorar la eficiencia operativa.

EL AGUA, ELEMENTO TRANSVERSAL DE LA INDUSTRIA

El agua es un elemento transversal en la actividad industrial. Se utiliza en procesos productivos, limpieza, refrigeración o generación de energía, y su gestión condiciona tanto la eficiencia operativa como el cumplimiento de la normativa ambiental de las instalaciones.

En este contexto, el tratamiento de aguas residuales ha dejado de ser un proceso auxiliar para convertirse en un área estratégica. La creciente exigencia normativa y la presión por reducir costes y consumos han puesto el foco en la optimización de los sistemas de depuración.

Sin embargo, en muchas plantas industriales, el tratamiento sigue apoyándose en esquemas tradicionales, con ajustes reactivos y el uso de productos estándar que no siempre responden a las características reales del efluente. Frente a este modelo, Siquímica está impulsando un enfoque más técnico y personalizado, basado en el diagnóstico previo, el desarrollo de soluciones a medida y el acompañamiento técnico en planta.

LOS LÍMITES DEL ENFOQUE CONVENCIONAL EN EL TRATAMIENTO QUÍMICO

Los retos a los que se enfrenta en la actualidad la depuración de aguas residuales industriales son diversos, pero en su conjunto dificultan la estabilidad y eficiencia de los sistemas.

Uno de los principales es la variabilidad de los efluentes. Las características del agua residual pueden cambiar significativamente en función de la producción, los ciclos de limpieza o la estacionalidad, afectando a parámetros como la demanda química de oxígeno (DQO), los sólidos en suspensión, las grasas o el pH. Cuando el tratamiento no está preparado para absorber estas fluctuaciones, se producen desviaciones en los resultados, que en algunos casos pueden ser críticas para el proceso productivo, y una mayor dependencia de correcciones puntuales para subsanarlas.

A esta variabilidad se suman otros factores como la formación de espumas, asociada a la presencia de tensioactivos o proteínas, o la generación de compuestos olorosos derivados de la degradación anaerobia de la materia orgánica. Ambos fenómenos impactan directamente en la operación y en la relación de la instalación con su entorno.

El cumplimiento normativo en materia de reciclaje de aguas es otra de las exigencias que debe cumplir la industria. Mantener de forma constante los parámetros de vertido dentro de los límites establecidos requiere un

control preciso del proceso, especialmente en entornos con elevada variabilidad.

Pero además, desgraciadamente, el tratamiento de aguas sigue siendo percibido en muchas instalaciones como un centro de coste, donde la sobredosificación de reactivos, la generación excesiva de lodos o el incremento del consumo energético son problemas recurrentes.

UN CAMBIO DE ENFOQUE: DEL PRODUCTO ESTÁNDAR A LA SOLUCIÓN A MEDIDA

Ante este escenario, el tratamiento químico del agua está experimentando una evolución significativa. El modelo basado en la utilización de productos genéricos y ajustes empíricos está dando paso a enfoques más técnicos, como el que propone Siquímica, en los que el conocimiento del proceso adquiere un papel central.

Este cambio se apoya en tres pilares:

- Análisis del efluente en condiciones reales, que permite entender su comportamiento y variabilidad en cualquier momento.
- Desarrollo de formulaciones específicas, adaptadas a cada instalación y situación.
- Seguimiento continuo del tratamiento, para ajustar la dosificación en función de la evolución del sistema.

El planteamiento de la marca implica considerar los productos químicos no como un consumible, sino como una herramienta de optimización del proceso global. Como señala Javier Donato, director de Sitra, "el tratamiento químico ha dejado de ser una cuestión de producto para convertirse en una cuestión de conocimiento aplicado. Entender el agua de cada instalación es lo que permite realmente optimizar el proceso".

Este enfoque se apoya, entre otros elementos, en el uso de laboratorio propio para validar las formulaciones antes de su implementación y en el seguimiento posterior de los resultados en condiciones reales de operación.

APLICACIÓN PRÁCTICA EN LA INDUSTRIA QUÍMICA

Un ejemplo práctico de la aplicación de esta nueva metodología por parte de Siquímica se tiene en una instalación del sector químico tratada por la marca.

La empresa presentaba diversas limitaciones en su sistema de tratamiento de aguas residuales. Registraba incumplimientos en los límites de conductividad, una elevada generación de fangos y un alto consumo de reactivos, además de una operativa compleja basada en la dosificación de múltiples productos.

Tras un proceso de análisis del efluente y evaluación del tratamiento existente, se planteó la sustitución del esquema convencional por una solución química específica. El nuevo planteamiento permitió simplificar el proceso y ajustar la dosificación a las condiciones reales del sistema. Los resultados obtenidos reflejan el impacto de este enfoque:

- Reducción del consumo de reactivos en un 75%.
- Disminución de la generación de fangos en un 10%.
- Cumplimiento de los límites de conductividad.
- Simplificación de la operación.

"Cuando se ajusta correctamente el tratamiento químico, no solo se mejora el cumplimiento normativo, sino que se reducen de forma directa los costes operativos y la complejidad de la instalación", explica Donato.

Este caso evidencia cómo la aplicación de soluciones formuladas a medida, junto con un seguimiento técnico adecuado, permiten mejorar tanto la eficiencia operativa como el control del proceso.

EL PAPEL DEL ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO EN LA OPTIMIZACIÓN DEL TRATAMIENTO

La complejidad creciente de los sistemas de depuración ha puesto de relieve la importancia del conocimiento aplicado al proceso. En este contexto, el papel del proveedor de productos químicos está evolucionando hacia modelos más integrados.

Más allá del suministro de producto, el valor diferencial se encuentra en la experiencia del *partner* para este servicio y por lo tanto en su capacidad de analizar el sistema, validar soluciones en laboratorio, ajustar la dosificación en planta y realizar un seguimiento continuado de los resultados.

Este enfoque permite anticiparse a problemas, reducir la variabilidad del proceso y optimizar el uso de recursos, contribuyendo a una gestión más eficiente del agua industrial.

Desde esta perspectiva, la apuesta de Siquímica refleja una tendencia creciente en el sector hacia modelos en los que el tratamiento químico se concibe como un servicio técnico especializado, integrado en la operación de la planta.

En otras palabras, soluciones químicas personalizadas en las que la calidad del producto se suma a un valor añadido basado en la flexibilidad, en la asesoría técnica y en el soporte continuo

CONCLUSIÓN

En resumen, el tratamiento de aguas residuales industriales se enfrenta a un entorno cada vez más exigente, marcado por la variabilidad de los efluentes, la presión normativa y la necesidad de optimizar costes.

En este contexto, el tratamiento químico se consolida como una herramienta clave para mejorar la eficiencia de los sistemas, siempre que su aplicación se base en un enfoque técnico adecuado.

La evolución hacia modelos que integran diagnóstico, formulación a medida y seguimiento continuo permite avanzar hacia una gestión más precisa y eficiente del agua industrial.

Y la experiencia en casos reales demuestra que este planteamiento no solo mejora los resultados del tratamiento, sino que también contribuye a reforzar la sostenibilidad y la competitividad de las instalaciones.

SIQUÍMICA

Creemos en una química que genera cambio.

No solo formulamos productos: diseñamos soluciones que hacen más sostenibles, seguras y eficientes las operaciones de nuestros clientes.

MANTENIMIENTO Y AUDITORÍAS

FORMULACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS A MEDIDA

ASESORÍA TÉCNICA Y SOPORTE CONTINUO

Tu socio de confianza en tratamientos químicos para el agua

SIQUIMICA.ES

Solicita tu
Consultoría Gratuita

Datos de contacto

P.I. Ciudad del Transporte C/ Suiza esquina C/ Polonia Naves 19, 20 y 21 12006 Castellón de la Plana (Spain)
info@siquimica.es · 964 57 18 55