

EL ESCALADO DE PRODUCTO: ¿un coste o una inversión?

Cualquier idea es buena sobre el papel. Otra cosa muy distinta es conseguir que estas ideas se hagan realidad.

En el caso concreto de las reacciones químicas, la idea del papel solo es posible materializarla en un laboratorio. En este entorno, matraces o pequeños reactores son las herramientas básicas para poder obtener el nuevo producto. Una vez se tienen las evidencias empíricas que indican que la reacción funciona, es necesario realizar las siguientes acciones:

- Modificaciones
- Optimizaciones
- Análisis
- Cálculos de costes
- Evaluaciones de seguridad

Sin embargo, el objetivo final no es en el laboratorio, sino venderlo, y para ello se debe producir en grandes cantidades empleando reactores de gran tamaño. Y en este punto comienzan los nuevos retos.

Trasladar directamente el proceso desde la escala del laboratorio a la escala industrial, es cuanto menos atrevido. El éxito es poco probable, sin contar las posibles situaciones de riesgo que se pueden producir.

Lo que funciona bien en pequeño, no tiene por qué necesariamente funcionar bien en grande. Antes, hay que probarlo

Existen varias estrategias para poder hacer el escalado de forma segura y eficiente, con el objetivo de adelantarnos al mayor número de posibles problemas y evitarlos.

Existen los modelos computacionales que predicen el comportamiento del sistema, y que ayudan a plantear distintos escenarios. Sin embargo, las opciones más habituales, combinadas o no con la computacional, son los bancos de pruebas y las plantas piloto. A veces, es necesario incluir también una etapa semiindustrial.

Pero ¿qué es una planta piloto?

Las plantas piloto son instalaciones similares a las plantas industriales, pero de dimensiones reducidas. Eso sí, cuanto más se parezcan los materiales, equipos y tecnologías, más fiables serán los resultados obtenidos en ellas y más fácil será el escalado.

Y, ¿para qué sirven las plantas piloto?

Las plantas piloto ayudan a determinar la viabilidad del proceso. Mediante el diseño de las pruebas, se ajustan y se optimizan todas las variables del proceso, considerando especialmente aquellos parámetros fisicoquímicos



Ctra. C-35, Km 59,
Pol. Ind. Nord Est
08470 Sant Celoni,
Barcelona, España
Teléfono: +34 93 867 49 97
expert@oxirischemicals.com
www.oxirischemicals.com

y aquellos puramente técnicos que varían con el aumento del volumen de producción.

Además, permiten evaluar si la instalación industrial final está preparada para llevar a cabo el proceso o si por el contrario se necesitan hacer modificaciones.

¿Alguna otra ventaja de las plantas piloto?

Otra ventaja de las plantas piloto es la posibilidad de preparar cantidades de producto suficientemente grande como para que los clientes puedan hacer también sus propias pruebas piloto.

También permiten evaluar de forma más segura nuevas tecnologías, materiales y sistemas de control.

Además, hacer pruebas en las plantas piloto permite evaluar y optimizar los aspectos técnicos del proceso, obteniendo resultados más representativos que en la escala de laboratorio.

- Manipulación de las materias primas y productos
- La calidad del producto
- Los costes de producción
- Residuos generados y su gestión
- Consumo energético y su optimización
- Seguridad del proceso y detección de puntos críticos

En definitiva, hacer pruebas en las plantas piloto permite asentar las bases del proceso industrial.

Para saber más sobre los **servicios disponibles en Oxiris**, visita la web.

<https://oxirischemicals.com/custom-synthesis-and-innovatio>



Ctra. C-35, Km 59,
Pol. Ind. Nord Est
08470 Sant Celoni,
Barcelona, España
Teléfono: +34 93 867 49 97
expert@oxirischemicals.com
www.oxirischemicals.com