



Los 12 Principios de QUÍMICA VERDE



Química Verde es una estrategia de química enfocada en maximizar eficiencia y minimizar efectos dañinos para la salud humana y el medioambiente. Aunque no existe la reacción perfectamente 'verde', el impacto negativo de la investigación e industria química puede ser disminuido implementando los 12 Principios de Química Verde donde sea posible.

1. PREVENCIÓN DE RESIDUOS



Priorice la prevención de residuos. En vez de purificar, limpiar y tratar residuos generados planifique para minimizarlos en cada paso y proceso.

7. USO DE RECURSOS RENOVABLES



Use compuestos provenientes de recursos renovables (p. ej. plantas) con preferencia sobre compuestos provenientes de fuentes petroquímicas.

2. ECONOMÍA ÁTOMICA



Reduce desechos a nivel molecular, maximizando el número de átomos de los reactivos incorporados en el producto final. Utilice economía de átomos para evaluar eficiencia de reacciones.

8. REDUCIR DERIVADOS



Minimice el uso de derivados temporales, tales como grupos protectores. Evite derivados para reducir pasos sintéticos, uso de recursos y generación de residuos.

3. SÍNTESIS QUÍMICAS MENOS RIESGOSAS



Diseñe reacciones químicas y rutas sintéticas de la forma más segura posible. Considere los riesgos de cada componente manejado, incluso los residuos.

9. CATÁLISIS



Aplique catálisis en vez de reactivos estequiométricos. Elige catalizadores para aumentar selectividad, minimizar desechos, y reducir tiempos de reacción y uso de energía.

4. DISEÑO DE QUÍMICOS SEGUROS



Minimice toxicidad durante el diseño molecular. Predice y evalúe aspectos como propiedades físicas, toxicidad, y destino final en el medioambiente durante el diseño.

10. DISEÑO PARA DEGRADACIÓN



Diseñe compuestos químicos degradables y de fácil eliminación. Asegúrese que reactivos y productos de degradación sean no tóxicos, no acumulantes, ni persistentes en el medio ambiente.

5. SOLVENTES Y AUXILIARES SEGUROS



Elige el disolvente más seguro para cada reacción. Minimice el uso total de solventes e auxiliares, estos representan una gran cantidad de residuos generados.

11. PREVENCIÓN DE POLUCIÓN EN LÍNEA



Controle reacciones químicas en tiempo real, para prevenir la formación y liberación de productos potencialmente dañinos, peligrosos y contaminantes.

6. DISEÑO PARA EFICIENCIA ENERGÉTICA



Elige la ruta química más eficiente en uso de energía. Evite calentar o enfriar, presurizar o el uso de técnica de vacío (ideal: temperatura ambiente y presión atmosférica).

12. QUÍMICA SEGURA PARA PREVENIR ACCIDENTES



Elige y desarrolle procesos químicos más seguros, minimizando el riesgo intrínseco de accidentes. Conoce los posibles riesgos y asesórate de antemano.



© COMPOUND INTEREST 2015; WWW.COMPOUNDCHEM.COM
Compartido bajo licencia CC Attribution-NonCommercial-NoDerivatives.

