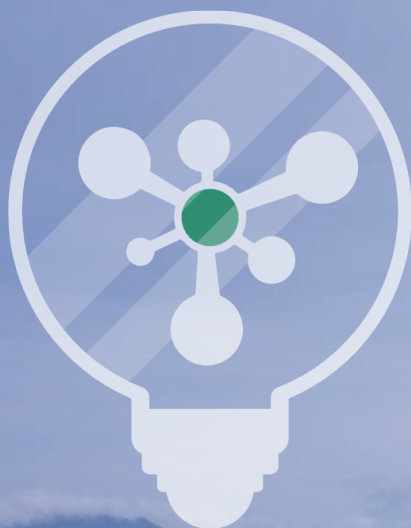


¡Únete a nuestro viaje de la química verde!

1. Los retos de la química verde



1. La extracción o purificación

Separaciones por cambio de fase, por extracción con solventes y por adición de sales.



2. La síntesis

Química verde apoyada en catálisis homogénea en fase líquida y heterogénea líquido sólido.

3. La formulación de materiales útiles a los humanos

Las emulsiones rodean y protegen la calidad de vida del hombre.



4. La química analítica, que permite tomar decisiones acerca de la calidad de todas las anteriores.

Durante casi dos siglos unos y otras químicos nos enfocamos en las moléculas de la química del petróleo para entregar materiales y conocimiento, bases para el diseño de productos y servicios que han revolucionado la comodidad de la vida humana.

Hemos desarrollado moléculas y hemos aprendido que nuestra ciencia sirve, es útil, para hacer más cómodas las vidas en este planeta.

A los químicos (productos y humanos) se nos suele culpar de contaminar el planeta. Sin embargo, hay que decir que la ciencia desarrolla novedades que serán utilizadas por los humanos según su conveniencia, pero en especial, según su buen o mal criterio. El mar de plástico contaminante es producto de usos equivocados de un mercado y se ha quemado mucho combustible de petróleo, hasta contribuir a un cambio climático que, en el mejor de los casos, obligará a los sobrevivientes a vivir de maneras diferentes.

Mediante la formulación de los principios de la química verde y de su incorporación a los objetivos de sostenibilidad, unas y otros químicas “hemos recibido la instrucción”, de trabajar desde ahora con materiales naturales y reciclables; debemos reformular combustibles, plásticos y químicos del petróleo y desarrollar novedades aún no imaginadas, que sigan aportando a la comodidad de los humanos, de los otros seres que nos acompañan y al planeta mismo.

Nuevos materiales naturales a trabajar, bienvenido el reto para los próximos años.

¿Que hace la química verde?

Con el propósito de conocer los temas de mayor aplicación para la química verde es adecuado comenzar con una fácil y algo subjetiva revisión de bibliografía mediante libgen.is: los libros de “green chemistry” publicados desde 2020 hasta 2023. La búsqueda entregó 46 publicaciones cuyo contenido sugirió agruparlos en nueve temas:

1. *Introducción, enseñanza y aprendizaje*
2. *Aguas*
3. *Técnicas, ingeniería*
4. *Energías alternativas*
5. *Farma*
6. *Reciclajes*
7. *Nuevas tecnologías*
8. *Alimento*
9. *Estado y políticas*

Los principios de la química verde fueron publicados en 1991, los objetivos de sostenibilidad en 2015; para este 2024 ya existen usuarios a quienes enfocarse y soluciones que muestran resultados.

Con el propósito de conocer los temas de mayor aplicación para la química verde es adecuado comenzar con una fácil y algo subjetiva revisión de bibliografía mediante libgen.is: los libros de “green chemistry” publicados desde 2020 hasta 2023. La búsqueda entregó 46 publicaciones cuyo contenido sugirió agruparlos en nueve temas:
1.Introducción, enseñanza y aprendizaje 2.Aguas 3.Técnicas, ingeniería 4.Energías alternativas 5.Farma 6.Reciclajes 7.Nuevas tecnologías 8.Alimento 9.Planeación y estado, políticas.

En el camino apareció un artículo que reporta las tendencias de investigaciones en química verde entre 2012 y 2022 (2), de sus figuras 6 y 7, lejos de la disposición en clúster propuesta por los autores, destacan: 1.Instrucción fundamental 2.Evaluación de verde circular 3.Catálisis y bio catálisis 4.Biomasa 5.Síntesis de nano partículas 6.Síntesis verde 7.Solventes verdes, 8.Extracción 9.Innovación.

Una re distribución de los temas prácticos de los libros y académicos de los artículos, a la que se suman los documentos y realizaciones del programa ONUDI GQPS para Colombia, condujo a agrupar las publicaciones en dos grandes temas (por asimilación a la norma ISO 17025) en Gestión, **1.Aprendizaje fundamental y avanzado**
2.Innovación, gestión y diseño de experimentos 3.Política, estado, economía y cadena de valor. Y en Técnica 1.Biomasa, reciclaje y economía circular 2.Alimentos 3.Farma 4.Química analítica y metrología 5.Síntesis verde, catálisis y bio catálisis 6.Solventes verdes, extracciones y formulaciones 7.Ingenierías ingeniosas y nuevas tecnologías.



Una dirección un camino

La química basada en materiales biológicos y minería de explotación lenta trabaja en un modo de innovación abierta, con todas las artes y ciencias como posibilidades. A su vez reúne los mundos de las finanzas, los fabricantes, los investigadores y autoridades públicas, para acelerar la emergencia de productos y servicios ecológicos y bio-basados.

Estas redes permiten a los actores locales adaptarse a los cambios en su entorno globalizado, mientras hacen óptima su eficiencia económica y ambiental.

La transición hacia un desarrollo más sostenible ya ha comenzado y la química será uno de los principales actores en este proceso, será el medio para generar productos eficientes y soluciones duraderas hacia nuevos tipos de negocio y sostenibilidad para la industria.

La química basada en materiales biológicos y minería de explotación lenta trabaja en un modo de innovación abierta, reúne los mundos de las finanzas, los fabricantes, los investigadores y las autoridades públicas, en una buena estrategia para acelerar la emergencia de productos químicos ecológicos y bio-basados en el mercado. Estas redes permiten a los actores locales adaptarse a los cambios en su entorno, mientras optimizan su eficiencia económica y ambiental.



Un desafío social es la mayor dificultad de cambio: El modelo actual de negocios, basado en la rentabilidad rápida, debe evolucionar para incluir la sostenibilidad, y reconsiderar inversiones a largo plazo para trasladar la química de las materias primas fósiles a las renovables, que han de proporcionar rentabilidades razonables, también de largo plazo.

La conciencia y percepción pública sobre la química basada en productos biológicos y minería de extracción lenta debería mejorar. Conviene los debates y la transparencia en sociedad, hacia mejores programas educativos, hacia conseguir profesionales preparados para abordar los futuros desafíos de la química sostenible. El rápido desarrollo de herramientas digitales debería el progreso del proyecto, por ejemplo, acelerar la emergencia en el mercado de productos bio-basados; los fito-terapéuticos son un camino bien identificado que ha de proporcionar experiencias perdurables.

*Versión adaptada y (des) enfocada, con ayuda de IA, del prefacio de: Serge Kaliaguine, Jean-Luc Dubois (Eds.) "Industrial Green Chemistry" © 2021 Walter de Gruyter GmbH, Berlin/Boston.



Escribe tu opinión
+57 3175107739 clientes@mol-labs.com

