

“Y vi un cielo nuevo y una tierra nueva; porque el primer cielo y la primera tierra pasaron”

Fraternal saludo a todos

Mis votos porque cada estudiante y su familia se encuentren bien en estos momentos tan difíciles e inciertos. Una plegaria al Creador y a las energías del universo para que todo esto pase; una oración por médicos, enfermeras y personal que atiende a las personas contagiadas y por los científicos de todas las disciplinas, ramas y especialidades para que encuentren un remedio pronto y eficaz para este mal que nos aqueja a todos en todo el planeta.

Si por algún motivo no ha podido desarrollar la primera actividad escríbame al correo dora-luz-b@hotmail.com o al whatsapp 3053672543 y con gusto se la haré llegar, de igual manera si tiene dudas o inconvenientes se puede comunicar conmigo por estos medios. Si es posible siga mi perfil en Facebook donde estoy como Dora Buitrago.

En la medida de lo posible imprima esta guía y péguela en el cuaderno. No copie la información, solo realice las actividades que se proponen.

TEMA: ramas, importancia, efectos negativos de la química y los científicos.

RAMAS DE LA QUÍMICA

La química es una ciencia con un objeto de estudio claro, la materia su estructura, propiedades y transformaciones. Sin embargo para hacerla más entendible y especializada se ha dividido en varias ramas como

Química inorgánica: estudia la formación, composición, estructura y reacciones químicas de los elementos y compuestos inorgánicos, es decir lo que no tienen carbono.

Química orgánica: estudia las moléculas que contienen carbono y que forman enlaces covalentes carbono-carbono o carbono-hidrógeno, también conocidos como compuestos orgánicos.

Bioquímica: estudia la composición química de los seres vivos, proteínas, carbohidratos, lípidos y ácidos nucleicos y las reacciones químicas de estos compuestos (metabolismo) que les permiten obtener energía (catabolismo) y generar biomoléculas propias (anabolismo). Es la ciencia que estudia la base química de la vida.

Química física: estudia los fundamentos y bases físicas como aspectos energéticos y dinámicos de los sistemas y de los procesos químicos.

Química industrial: aplica los conocimientos químicos a la producción económica de materiales y productos químicos especiales con el mínimo impacto adverso sobre el medio ambiente.

Química analítica: estudia la composición química de un material o muestra, mediante diferentes métodos de laboratorio. Se divide en química analítica cuantitativa y química analítica cualitativa.

Astroquímica: estudia la composición química de los astros y el material difuso encontrado en el espacio interestelar, normalmente concentrado en grandes nubes moleculares.

Fotoquímica: es el estudio de las interacciones entre átomos, moléculas pequeñas y la luz.

Magnetoquímica: se dedica a la síntesis y el estudio de las sustancias de propiedades magnéticas interesantes.

Nanoquímica: relacionada con la producción y reacciones de nanopartículas y sus compuestos.

Petroquímica: estudia lo relativo a la industria que utiliza el petróleo o el gas natural como materias primas para la obtención de productos químicos.

Geoquímica: estudia la composición y dinámica de los elementos químicos en la Tierra, determinando su abundancia absoluta y relativa, distribución y migración de los elementos entre las diferentes partes que conforman la Tierra.

Química computacional: es una rama de la química que utiliza computadores para ayudar a resolver problemas químicos. Es utilizada en el diseño de nuevos medicamentos y materiales.

Química cuántica: aplica la mecánica cuántica y la teoría cuántica de campos. Describe matemáticamente el comportamiento fundamental de la materia a escala molecular.

Química macromolecular: estudia la preparación, propiedades y aplicaciones de macromoléculas o polímeros.

Química medioambiental: estudia los procesos químicos que tienen lugar en el medio ambiente global, o en alguna de sus partes: el suelo, los ríos y lagos, los océanos, la atmósfera, así como el impacto de las actividades humanas sobre nuestro entorno y la problemática que ello ocasiona.

Química farmacéutica: se encarga tanto de la investigación como de la producción de fármacos para combatir afecciones de tipo médico-psiquiátricas para que sean utilizados en la medicina.

Electroquímica: estudia las reacciones que producen efectos eléctricos, en relación con las reacciones químicas.

Química nuclear: estudia las modificaciones que se producen en el núcleo de un átomo, ya sea de forma natural o artificial. También se encarga de analizar las reacciones químicas de las sustancias radioactivas: radón, uranio, radio

IMPORTANCIA DE LA QUÍMICA

El conocimiento químico acumulado durante cientos de años tiene gran importancia para el desarrollo de la sociedad y el bienestar del hombre. La química como ciencia contribuye en campos muy diversos como

- Comprensión de fenómenos cotidianos: fotosíntesis, respiración celular, digestión, combustión, corrosión, cocción de alimentos, fermentación, oxidación.
- Salud y medicina: Tratamiento de enfermedades, elaboración de fármacos para la cura de enfermedades de plantas, animales y humanos, síntesis de vacunas, antibióticos, anestésicos.
- Agricultura y alimentación: estudio de suelos, mejora de cosechas, producción de fertilizantes y plaguicidas, fabricación de alimentos (vino, pan, yogurth, queso, cerveza, gaseosas, conservas, dulces) elaboración de sustancias para la industria alimenticia: conservantes, colorantes, saborizantes
- Aseo, cuidado personal y belleza: elaboración de productos para la limpieza y mantenimiento del hogar, de las mascotas y para el cuidado de las personas: jabones, detergentes, desinfectantes, ceras, talcos, champús, acondicionadores, geles, desodorantes, insecticidas, pilas, aromatizantes, velas, fósforos, encendedores, antibacteriales, blanqueadores, cremas, perfumes, crema dental, enjuagues bucales, cosméticos, joyas.
- Industria automotriz: combustibles, refrigerantes, aceites, pinturas, ceras, baterías, rines, llantas
- Industria textil: fibras sintéticas nuevas (lycra, nylon), tintes
- Hogar: gas propano o natural, ollas, recipientes plásticos, electrodomésticos, platos, vasos, cubiertos, servilletas, papel, alimentos
- Construcción: ladrillos y bloques, arenas, cementos, vidrios, tubos, concreto, varillas, tejas, accesorios, pinturas y disolventes, cerámicas, maderas, sellantes, pegantes y limpiadores, cables eléctricos, metales
- Comunicaciones: superconductores, chips de computadores, fibra óptica
- Entretenimiento: discos, materiales deportivos, fotografía, artes

A pesar de todos los beneficios enumerados anteriormente, la química también tiene un impacto negativo en la sociedad y el ambiente así:

- Producción de residuos no biodegradables como icopor, plásticos, aceites, PVC entre otros que terminan generando grandes acumulaciones de basura
- Elaboración de armamento y munición para guerras y sustancias químicas nocivas para la salud pública
- Extracción y síntesis de sustancias adictivas que ocasionan trastornos en el sistema nervioso: alcohol, anfetaminas, drogas y narcóticos, cigarrillo.
- Fenómeno del narcotráfico: carteles de droga, expendedores, guerra entre pandillas
- Contaminación del aire, del agua, del suelo
- Lluvia ácida, smog, disminución de la capa de ozono, calentamiento global
- Daño en la biodiversidad por efecto de derrames de petróleo, quemas, uso excesivo de agroquímicos, escape de energía nuclear y radiactividad, aguas residuales llenas de materia orgánica, detergentes y metales pesados, minería ilegal que utiliza mercurio
- Proliferación de sustancias que sirven como aditivos químicos para los alimentos, glutamato, nitritos, colorantes, grasas, sal, azúcares que deterioran la salud y producen enfermedades.
- Uso de sustancias químicas para defensa personal o ataque violento: gas lacrimógeno, ácido sulfúrico

LOS CIENTÍFICOS

Los hombres y mujeres de ciencia se conocen como científicos. Su aporte a la humanidad ha sido, es y será de suma importancia para el desarrollo de las sociedades y el bienestar de la humanidad. Optar por ser científico es muy loable en todo tiempo y lugar; aunque es una carrera larga, difícil, de poco reconocimiento y ganancias económicas, saberse responsable en la búsqueda de soluciones a los problemas que aquejan al mundo es la mayor satisfacción para ellos.

ACTIVIDADES

Con base en lo anterior y en los eventos actuales realice las siguientes actividades

1. ¿De las ramas de la química cuál o cuáles cree que en este momento están en auge o en desarrollo?
2. ¿Para qué sirven los conocimientos químicos en estos días?. Explique qué tiene que ver con la química hábitos como lavarse las manos, usar alcoholes, geles y jabones, descubrir la vacuna para el virus
3. Elabore con recortes de revistas, folletos, catálogos de ropa y productos de belleza, libros viejos, imágenes impresas un *collage* (técnica artística que consiste en pegar distintas imágenes sobre un papel) sobre los impactos de la química así: en 1/8 de cartulina o en hojas, por un lado pegue recortes que muestren los beneficios de la química y por el otro lado los efectos negativos según la información anterior
4. Consulte las características, habilidades, aptitudes, valores, competencias de los científicos
5. De acuerdo con la información que circula en los medios de comunicación, explique cuál es la importancia de los científicos y científicas de todas las disciplinas básicas como biología, química, bioquímica, física y de las ciencias aplicadas como medicina, enfermería, microbiología, bacteriología.
6. Vea con su familia el documental **Marie Curie: una mujer en el frente** y escriba 15 ideas que les hayan llamado la atención sobre la vida y obra de esta mujer
7. Busque el siguiente enlace sobre la vida de Lise Meitner, escriba su opinión.
8. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-41610091?fbclid=IwAR2SSjUfo2XOnKhcomdR7-GIfOpLRTouERqJyDYLSnZm4CHDbDpzAQOD17g>
9. ¿Para usted cuál es el científico más importante y espectacular de la historia de la ciencia? Argumente