Continue

Instrumentos de laboratorio nombres

Explorando el Mundo de la Ciencia: Herramientas Fundamentales que Todo Laboratorio Debe Tener a los Instrumentos de Laboratorio Adentrarse en un laboratorio es como entrar en un universo paralelo donde la ciencia cobra vida. Imagina por un momento un lugar repleto de tubos de ensayo, matraces y un sinfín de dispositivos brillantes. Cada uno de ellos desempeña un papel crucial en la investigación y el descubrimiento. En este artículo, vamos a desglosar 50 de los instrumentos más esenciales que no pueden faltar en un laboratorio. Te prometo que al final tendrás una idea clara no sólo de qué son, sino sobre todo, de cómo se utilizan. Tubos de Ensayo Los tubos de ensayo son como los vasos sagrados de la ciencia, usados para contener líquidos, mezclar sustancias o realizar experimentos químicos. Su forma cilíndrica y su material de vidrio permiten observar reacciones de forma segura. ¿Cómo se usan los tubos de ensayo? Generalmente, se utilizan en dosis pequeñas de reactivos. Puedes llenarlos, mezclarlos o incluso calentarlos en un baño maría. ¿Y qué tal un experimento de química en casa? Con un par de tubos y algunos ingredientes básicos, puedes hacer reacciones sorprendentes. Matraz Erlenmeyer Este matraz, de base ancha y cuello estrecho, es ideal para mezclar líquidos mientras se minimiza el riesgo de derrames. ¡Un verdadero salvavidas en el laboratorio! Beneficios del Matraz Erlenmeyer Gracias a su diseño, puedes agitar su contenido sin preocuparte de que se derrame. También se puede calentar y es útil en titulación. ¿No es genial que un objeto tan simple pueda tener tantas funciones? Balanza de Laboratorio Una balanza es fundamental para medir la masa de sustancias con precisión. En el mundo de la ciencia, cada gramo cuenta, así que esta herramienta es indispensable. Tipos de Balanzas Existen balanzas analíticas que permiten mediciones extremadamente precisas y balanzas de bolsillo para medidas más comunes. ¿Estás listo para medir con una precisión de miligramos? Pipetas Las pipetas son herramientas esenciales para transferir líquidos en cantidades controladas. Tienen un diseño elegante que permite su uso con una sola mano. Uso de Pipetas en el Laboratorio Con pipetas, puedes medir y transferir soluciones con alta precisión. A menudo se utilizan en experimentos de biología y química. ¿Te imaginas hacer una “bomba de sabores” para tus experimentos culinarios? Probeta Una probeta permite medir el volumen de líquidos de manera exacta. Es sencilla pero muy eficiente. Cómo Utilizar una Probeta Simplemente vierte el líquido en la probeta y verifica la medida en la escala. ¡Así de fácil! Es perfecto para preparar soluciones con las concentraciones adecuadas. Refrigerador o Congelador En muchas investigaciones, la temperatura es clave. Por eso, un refrigerador permite almacenar reactivos a temperaturas adecuadas, mientras que un congelador es esencial para muestras que requieren temperaturas extremas. ¿Por Qué Es Importante Controlar la Temperatura? Las reacciones químicas pueden variar drásticamente bajo diferentes temperaturas. ¡Imagina hacer un helado químico que sólo funcione a -20°C! Espátula de Laboratorio Es una herramienta pequeña, pero poderosa. Se utiliza para recoger o transferir sólidos y polvos. ¡Puedes pensar en ella como la cuchara del laboratorio! Consejos para Usar la Espátula Utiliza siempre una espátula limpia para evitar la contaminación cruzada. ¡Es como tener un utensilio exclusivo para cada platillo en la cocina! Vortex Este pequeño aparato genera un remolino en el líquido, permitiendo mezclar componentes de una manera eficiente. Ideal para preparar soluciones homogéneas. ¿Para Qué Usar un Vortex? Cuando necesitas mezclar rápida y eficazmente varios componentes, un vortex se convierte en tu mejor amigo. ¡adiós a los días de mezclar a mano! Centrífuga La centrífuga separa líquidos de diferentes densidades a través de la fuerza centrífuga, haciéndola fundamental en laboratorios de biología y química. Aplicaciones de la Centrífuga Se utiliza en análisis de sangre, separación de células y mucho más. ¿Puedes imaginar lo imponente de ver un líquido separándose en capas? Autoclave Un autoclave se utiliza para esterilizar equipos y medios de cultivo mediante vapor a alta presión. ¡Es como un spa para tus herramientas de laboratorio! ¿Por Qué Esterilizar Equipos? Para evitar la contaminación y asegurar resultados precisos y fiables, la esterilización es fundamental. ¿Te gustaría comer en un lugar donde no se esterilizan los utensilios? Instrumentos Adicionales que No Deben Faltar Existen muchos más instrumentos esenciales en un laboratorio. Aquí te presento algunos de ellos. Termómetro Un termómetro mide la temperatura de los líquidos, crucial para reacciones que dependen de condiciones térmicas. pHmetro Determina la acidez o alcalinidad de una solución. Puedes considerarlo como el sombrero que le dice a un líquido qué tan ácido es. Cernidor Utilizado para separar partículas de diferentes tamaños, un cernidor ayuda a obtener la fracción deseada. Bureta Perfecta para titulación, permite medir con precisión el volumen de un líquido en un proceso controlado. Es como el arte del “goteo perfecto”. Estufa de Secado Esta herramienta elimina la humedad de los materiales. Ideal para mantener las muestras en óptimas condiciones. Combina las Herramientas para Experimentar El verdadero arte de un laboratorio es la combinación de herramientas para obtener los mejores resultados. ¡Es como hacer una receta deliciosa! Nunca subestimes el proceso de experimentar y mezclar. ¿Cuál es el Futuro de los Instrumentos de Laboratorio? La tecnología avanza a pasos agigantados, y los laboratorios no se quedan atrás. Nuevos instrumentos, inteligentes y automatizados, están revolucionando la manera en que trabajamos. ¿Te imaginas un robot realizando un experimento por ti? Los instrumentos de laboratorio son el corazón de cualquier investigación científica. Conocer su uso y función es una habilidad esencial para cualquier científico o entusiasta de la ciencia. Al dominar estos 50 instrumentos, abres la puerta a un mundo lleno de posibilidades y descubrimientos. ¿Qué instrumento debo elegir para medir un líquido en un volumen preciso? Para medir líquidos con precisión, lo ideal es usar una balanza o una pipeta según la cantidad que necesites. ¿Son costosos los instrumentos de laboratorio? Los precios varían considerablemente. Algunos instrumentos básicos son asequibles, mientras que otros de alta tecnología pueden ser costosos. ¡Siempre hay opciones! ¿Puedo utilizar herramientas de cocina en mi laboratorio? En ocasiones, algunas herramientas de cocina pueden servir, pero es crucial asegurarse de que estén limpias y libres de contaminación. ¿Cómo puedo aprender más sobre el uso de instrumentos de laboratorio? Una buena forma es realizar cursos o asistir a talleres. Además, muchos laboratorios ofrecen pasantías donde puedes aprender en un entorno práctico. ¡No hay mejor forma que “hacer” para aprender! Los materiales de laboratorio son un grupo de objetos que, juntos con los mobiliarios, los equipos, los reactivos, entre otros, permiten el buen funcionamiento de este espacio de trabajo. Estos materiales dependen de la razón, del uso o de los propósitos para los que trabajan dichos laboratorios. Los laboratorios se crean para cumplir con un objetivo determinado. Según este, un laboratorio puede ser de servicio, docencia o de investigación. Cada uno de estos laboratorios contará con sus propios materiales. Por ejemplo, un laboratorio que realiza exámenes para orientar el diagnóstico de un médico, tiene sus equipos y materiales orientados con esta finalidad. Así, dispone de microscopios, baños y estufas de incubación, portaobjetos, gradillas, centrífugas clínicas, etc. Un laboratorio de docencia está diseñado para permitir que los estudiantes puedan complementar el conocimiento teórico que le fue impartido en las clases. Por lo tanto, disponen de mesones extensos, y los materiales de laboratorio pueden ser destiladores, campana de gases, etc. Similarmente un laboratorio de investigación necesitará de materiales más especializados y refinados. Lista de materiales de laboratorio Probetas o cilindros graduados Fuente: Praphai Donphaimueang / CC BY-SA (Son tubos de vidrios o plástico cilíndricos que descansan sobre una base, cuyas paredes presentan una serie de rayas con una identificación del volumen que representan. En general, están diseñados para medir volúmenes comprendidos entre 5 ml y 2.000 ml. Su extremo superior tiene una proyección que facilita el vertido de su contenido. Tubos de ensayos Fuente: Amitchell125 at English Wikipedia / CC BY-SA (Tienen forma cilíndrica y están cerrados por uno de sus extremos. Los tubos de ensayo se fabrican de vidrio refractario, con el fin de resistir altas temperaturas cuando se someten a la acción del fuego. Los tubos de ensayos comunes tienen volúmenes de 5 ml, 10 ml o 20 ml. Gradillas o rejillas Fuente: Retama / CC BY-SA (Son materiales que sirven como soporte a los tubos de ensayo cuando se llenan o se utilizan en una reacción química. Las rejillas pueden ser de diferentes materiales, tales como madera, plástico o metal. Sin embargo, se prefiere el uso de las rejillas metálicas plastificadas. Estas gradillas son mucho más útiles de lo que aparentan. Soporte universal Fuente: Tsaenmai / CC BY-SA (El soporte universal es una barra cilíndrica de acero, insertada en una base que usualmente tiene forma rectangular o triangular. La importancia del soporte universal radica en que mediante la utilización de diferentes tipos de pinzas y anillos, puede ser utilizado para el ensamblaje de un equipo de destilación. Asimismo, el soporte universal puede utilizarse para servir de asiento a las buretas, a los embudos de decantación, a los vasos de precipitados mientras se les calientan con la llama de un mechero, etc. Al igual que como sucede con las gradillas, son unos de los materiales más importantes en el laboratorio. Estufa de incubación Fuente: Microrao / Public domain Son equipos que se utilizan para la incubación de cultivo de células que requieren una temperatura de 37 ºC. También se cultivan bacterias en cápsulas de Petri, usando como soporte del cultivo agar-agar. Estufa de secado Fuente: real name: Matylda Sękpl.wiki: Cygaretkacommons: Cygaretka / CC BY-SA (Se usa para secar el material de vidrio después de ser lavado. Estas estufas están reguladas a temperaturas elevadas. Puede servirte: John Alexander Reina NewlandsBaños de temperatura regulada Fuente: Athikhun.suw / CC BY-SA (Son aparatos rectangulares que contienen agua regulada a una temperatura determinada, conveniente para una reacción o proceso en particular. Los tubos de ensayo se colocan en una gradilla y se sumergen en el agua del baño, usualmente regulados a una temperatura de 37 ºC. Esto garantiza una temperatura adecuada para una reacción. Microscopio Microscopio estereoscópico. Fuente: No machine-readable author provided. Alberto Salguero assumed (based on copyright claims). / CC BY-SA (Son aparatos que permiten la visualización de especies vivientes o tejidos que no pueden observarse por el ojo humano. Esto permite la observación de células de la sangre, como leucocitos y eritrocitos, así como la observación de bacterias, hongos e insectos microscópicos. También puede observarse cristales de minerales. Placa o cápsula de Petri Fuente: user Polimerek / CC BY-SA (Son materiales de vidrio o plástico generalmente redondas, pero existen también versiones cuadradas. Están formadas por una parte superior y una inferior, las cuales se ensamblan de forma hermética. Las cápsulas de Petri se usan en el cultivo y aislamiento de bacterias, así como en el cultivo de tejidos. Portaobjetos Fuente: Zephyris / CC BY-SA (Son láminas rectangulares de vidrio donde se colocan las muestras a ser observadas en el microscopio. Normalmente las muestras se recubren por una laminilla de vidrio, conocida como cubreobjetos. Pipetas Pipeta de Pasteur. Fuente: No machine-readable author provided. Beliason assumed (based on copyright claims). / CC BY-SA (Es un material de vidrio usado para trasvasar volúmenes de líquido. El líquido se aspira y después de enrasar en el volumen deseado se vierte el volumen necesario en un recipiente. Los hay de muchos volúmenes, desde 1 mL hasta 50 o 100 mL. Pipetas automáticas Fuente: James P. Wood / Public domain Son pipetas capaces de medir volúmenes de pocos µl. Usan para aspirar y expeler líquidos unos conos de plástico, cuyo tamaño depende de la capacidad de la pipeta. Son fáciles de manipular y poseen una alta precisión. Generalmente se reservan para estudios bioquímicos o trabajos de bioanálisis. Pipeteadores Fuente: Gmhofmann / CC BY-SA (Son objetos de goma o de otros materiales que se colocan en el extremo superior de las pipetas. De esta manera, se pueden succionar o expeler líquidos peligrosos sin necesidad de usar la boca. Esta era una práctica habitual en los tiempos de antes. Gracias a los pipetradores se evitan peligros para el manipulador de las pipetas. Buretas Bureta con abrazadera. Fuente: Gemsgy / CC BY-SA (Son materiales de vidrio que tienen forma cilíndrica y cuyo extremo inferior termina en forma aguda. Las buretas están dotadas de una llave para la regulación del volumen que expelen durante la titulación de soluciones. Al igual que con las pipetas, las buretas vienen fabricadas con varios volúmenes. Matraz Fuente: Lucasbosch / CC BY-SA (Son materiales de vidrios, que pueden tener varias formas. Los que tienen formas esféricas reciben el nombre balones. Algunos matraces son angostos en un extremo y ensanchado en el otro extremo que es plano. Estos últimos son conocidos como matraces Erlenmeyer. Los matraces aforados (o balones) se utilizan para medir volúmenes con gran precisión. Mientras, los matraces Erlenmeyer se usan para llevar a cabo titulaciones o preparar medios de reacción o disolución. Vasos de precipitados Fuente: Andrés Díaz / CC BY-SA (Como lo indica su nombre, tienen forma de vasos. Son objetos de vidrio que tienen una graduación, pero no se usan para las mediciones debido al gran error de exactitud que se comete al usarlos. Los vasos de precipitados se utilizan sobre todo para la preparación de disoluciones, o para pesar reactivos. Agitador o mezclador Fuente: Auckland Museum / CC BY (Es una barra de vidrio que se utiliza para solubilizar un soluto en un líquido mediante su agitación vigorosa. Agitador magnético Fuente: User:Ruhrfisch / CC BY-SA (Es un aparato que permite la disolución de los solutos de una solución mediante su agitación. Consiste de un imán plastificado que se introduce en el seno de la solución a disolver. Luego, con la función de una plancha calefactora, se permite que gire vertiginosamente hasta crear un torbellino. Vortex Fuente: kOchstudiO 23:29, 23. Jul. 2008 (CEST) / Public domain Es un agitador para tubos. El aparato tiene una parte formada por un material de goma muy dura, la cual vibra intensamente, transmitiéndole la vibración al tubo de ensayo que se desea agitar para mezclar su contenido. Embudos Fuente: Nickele / CC BY (Son materiales de vidrios o plásticos que tienen como función el ayudar al vertido de los líquidos. También se le coloca un papel filtro para clarificar una solución o recoger algún material que se encontraba suspendido en la solución. Embudos de decantación Embudo de decantación sujeto a un soporte universal. Fuente: PRHaney / CC BY-SA (Es un material de vidrio que posee una boca de vidrio esmerilado y un tapón ajustable con la misma característica. Presentan en su otro extremo una llave que regula la salida de líquido del embudo. Estos embudos se usan para separar líquidos inmiscibles, y tienen forma de pera o bambalina. Balanzas Balanza analitica Mettler ae-260. Fuente: US DEA / Public domain Las balanzas pueden ser de diferentes tipos. Las balanzas de dos platos suelen usarse para equilibrar el peso de las soluciones que van a ser sometidas a centrifugación. Por otro lado, existen las balanzas analíticas modernas electrónicas que pueden pesar sólidos con pesos menores al miligramo. Centrifugadoras Fuente: Magnus Manske / CC BY (Son aparatos dotados de rotores donde se colocan los tubos en camisas de metal. Al rotar a grandes velocidades, aumenta la fuerza centrífuga que actúa sobre los materiales en solución. Esto permite la sedimentación de algunos de ellos, para recoger así un sobrenadante u obtener un sedimento. Pinzas Varios modelos de pinzas de laboratorio, sujetas a diferentes alturas sobre un mismo soporte. Fuente: Polimerek / CC BY-SA (Son objetos que se usan en los laboratorios para sujetar diferentes materiales, tales como: tubos de ensayo, embudos, fiolas, etc. Pueden ser de metal o de madera, dependiendo del uso. Escalpelo o bisturís Varios escalpelos, tanto cuchilla fija como cuchilla reemplazable, de varios fabricantes. Fuente: No machine-readable author provided. Spekta assumed (based on copyright claims). / Public domain Se usan en los laboratorios para cortar plásticos, cintas adhesivas u otros materiales para ajustarlos a los requerimientos de uso. Espátula Fuente: Gamico94 / CC BY-SA (Se usa fundamentalmente para recoger materiales bien para someterlo a análisis, o para pesarlo en una balanza. Las espátulas usualmente son de metal, pero para ciertos usos se prefiere las de porcelana. Las hay de diferentes formas y tamaños. Lima Conjunto de pequeñas limas de diamantes. Fuente: Glenn McKechnie / CC BY-SA (Se usa sobre todo para eliminar las terminaciones de ciertos bordes que pueden ser cortantes. Algunas limas se pueden utilizar para cortar tubos de vidrios u otro material de diámetros reducidos. Cucharitas Espátula cuchara. Fuente: Ahellwig / Public domain Tienen un uso semejante al de las espátulas. Su propósito es el de recoger materiales. Tubos de látex (goma) Estos tubos pueden ser de diferentes diámetros y se utilizan para el ingreso o salida de agua de los condensadores de los destiladores. Los tubos de pequeño diámetro son utilizados como torniquetes para facilitar la extracción de la sangre de los brazos. Lápices grasos y marcadores de tinta indeleble Fuente: carol / CC BY-SA (Tienen la capacidad de escribir sobre la superficie del material de vidrio, permitiendo la identificación de la muestra o la asignación de un número a los tubos de ensayos durante las reacciones. Tapones Fuente: Grecia Castro (Grecia.castrob (talk)) / Attribution Se utilizan para cerrar el paso o evitar la salida de sustancias de un envase. Los materiales de goma o corcho pueden ser horadados para permitir la inserción de tubos de vidrios con alguna finalidad. Escobillas Prueba de escobilla en tubos graduados. Fuente: Mimiwl / CC BY-SA (También conocidos como cepillos, se utilizan para el lavado de los materiales de vidrios. Estos vienen en diferentes tamaños y formas para ser usados el laboratorio. Frasco lavador botellas de lavado de laboratorio para agua y etanol. Fuente: Masur / Public domain Junto a esta puede ubicarse la llamada piceta, un envase de plástico que al ser comprimido expele agua a presión. De esta manera, se usa para el lavado o enjuague del material de vidrio. Son especialmente útiles a la hora de preparar soluciones. Encendedor/mechero/hornillo Mechero Bunsen con válvula de aguja. Fuente: Deglr6328 / Public domain Cumplen la función de calentar tubos de ensayos, matraces, vasos precipitados, etc., con el fin de disolver un soluto en agua, llevar a cabo algunas reacciones o para evaporar líquidos. Espectrofotómetro Fuente: Rokuoev / CC BY-SA (Es capaz de realizar la medida de la densidad óptica o absorbancia de una sustancia en solución, lo que permite determinar su concentración. Para ello, hace pasar un haz de luz visible o ultravioleta a través de la muestra, determinándose qué fracción de ella es absorbida. Lámpara de luz ultravioleta Dos lámparas fluorescentes ultravioletas de ” luz negra “. Fuente: Chetvorno / CC0 Se utiliza para detectar la presencia de una sustancia con fluorescencia propia o inducida en una cromatografía o electroforesis. También se utiliza por los dermatólogos para evidenciar la presencia de hongos en la piel. Destiladores Fuente: Hannes Grobe/Hannes Grobe / CC BY (Se usan con varios fines. Por ejemplo: para la obtención de agua destilada para su uso en todas las reacciones y procesos que se realizan en el laboratorio. Adicionalmente al agua destilada se le eliminan los iones presentes. También se usan los destiladores, equipos provistos de condensadores, balones, conectores, etc. para la separación de sustancias con base a las diferencias de sus puntos de ebullición. Termómetro Fuente: איתן פרמן / CC BY (Son instrumentos que se utilizan en el laboratorio para medir la temperatura de los baños donde se va a realizar una reacción. Asimismo sirven para conocer si el funcionamiento de las estufas es el deseado. Son instrumentos de vidrios que se usan para indicar la temperatura, pudiendo ser de alcohol o de mercurio. Cuentagotas Fuente: Nieuw / Public domain El cuentagotas o goteros son instrumentos de vidrio o plásticos, dotados en un extremo de una pieza de goma que al ser comprimida o expandida permite la salida controlada de agua o su entrada al gotero. Ordenador o computadora Fuente: Bill Branson (Photographer) / Public domain Se usa para el procesamiento de los datos obtenidos en el trabajo del laboratorio, para hacer la planificación de las actividades a realizar, etc. Reloj de alarma Temporizador digital. Fuente: Stahlkocher / Public domain En los laboratorios existen relojes en los cuales se fija el tiempo de duración de un evento y al cumplirse este, emiten un sonido que indica su finalización. Campanas extractoras de gases Campana extractora de gases de laboratorios Argonne. Fuente: Deglr6328 / Public domain Son equipos de gran tamaño que permite trabajar con materiales tóxicos, peligrosos para la salud y la vida, y que se caracterizan por extraer cualquier gas emitido por sustancias volátiles. Lápices de punta de diamante Lapiz de diamante № 127 de F. Collins & Co. Fuente. Enrique Íñiguez Rodríguez (Qoan) / CC BY-SA (Son usados para cortar tubos y láminas de vidrio de bajo espesor. También se usan para marcar en forma indeleble el material de vidrio propio del laboratorio. Ejercicio Ahora que hemos explicado los principales materiales de laboratorio te proponemos un interesante ejercicio en el que ponemos a prueba tus conocimientos. ¿Sabrías rellenar los huecos con el nombre de la herramienta correspondiente? Si eres profesor, seguro que te servirá para que tus alumnos aprendan de una manera divertida sobre ciencia. Soluciones Referencias Whitten, Davis, Peck & Stanley. (2008). Química. (8va ed.). CENGAGE Learning. Oscar Castillero Mimenza. (2020). Material de laboratorio: 23 objetos e instrumentos imprescindibles. Recuperado de: psicologiaymente.com Ringo Jonny. (13 de septiembre de 2016). A List of Chemistry Laboratory Apparatus and Their Uses. Recuperado de: owlcation.com Wikipedia. (2020). Laboratory. Recuperado de: en.wikipedia.org Equipo Editorial. (2018). 76 instrumentos de laboratorio y materiales de uso común. Recuperado de: iquimicas.com Algunos reactivos. Con licencia Los reactivos de laboratorio son sustancias químicas de diversa naturaleza y composición que ayudan al bioanalista a realizar una serie de reacciones, involucradas con la determinación de una gran variedad de exámenes clínicos. Los reactivos pueden ser, según su estado físico, sólidos, líquidos o gaseosos, y según su naturaleza química, ácidos, bases, sales, alcoholes, aldehídos, entre otros. Todas las áreas de un laboratorio clínico requieren de diversos reactivos, que difieren unos de otros. Los reactivos pueden adquirirse listos para su uso. Algunos deben reconstituirse, otros, deben prepararse a partir de la mezcla de reactivos primarios. También pueden prepararse con una simple dilución. La función de cada uno dependerá del análisis que se quiera realizar. Para ello existen protocolos específicos que el analista debe seguir cuidadosamente. La manipulación y resguardo de los reactivos del laboratorio deben seguir normas establecidas por la institución, para garantizar la seguridad del trabajador y su debida conservación. Por ello se recomienda que los reactivos sean almacenados de acuerdo a la categoría de riesgos establecidos por las regulaciones gubernamentales. Al tener en cuenta los riesgos y poner en práctica las normas de bioseguridad se evitan accidentes laborales. Tipos de reactivos. Fuente: Elaborado por la autora MSc. Marielsa Gil Clasificación de los reactivos de acuerdo al grado de peligrosidad Existen al menos 5 sistemas que clasifican los reactivos, de acuerdo al grado de peligrosidad que poseen. Estos sistemas son los propuestos por: La Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA, Environmental Protection Agency). El Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional de Estados Unidos (OSHA, Occupational Safety and Health Administration). La Comunidad Europea (CE). El Código IMDG (International Maritime Dangerous Goods Code). La Organización de las Naciones Unidas (ONU). De forma general, y acoplados a lo que propone la EPA, pueden clasificarse como altamente peligrosos y peligrosos. Reactivos altamente peligrosos Son aquellos que pueden causar la muerte al humano en muy bajas cantidades o que presentan una dosis letal en ratas igual a LD50. Los reactivos peligrosos Son sub-clasificados como inflamables, corrosivos, explosivos y tóxicos. Sustancias inflamables En esta categoría entran todos los reactivos que contengan en su composición más de 24% de alcohol en solución o que su punto de inflamación esté por debajo de 60 °C. También entran en esta categoría todos los materiales que puedan originar fuego fácilmente por fricción o por modificaciones químicas espontáneas o acumulación de sus gases. Puede servirte: Simetría radialAsimismo, aquellos que al ponerse en contacto con el fuego se incineran enérgicamente, y los reactivos oxidantes, tales como los cloratos, los nitratos, los manganatos y los peróxidos inorgánicos. Sustancias tóxicas Los reactivos tóxicos se pueden sub-dividir en irritantes, anestésicos, asfixiantes, nefrotóxicos, hepatotóxicos, neurotóxicos y cancerígenos. Sustancias corrosivas En esta categoría entran los ácidos y bases fuertes, es decir, aquellos que tienen un pH por debajo de 2,1 y por encima de 12,4. Estas sustancias son tan cáusticas que pueden corroer el acero. Cualquier vestigio de estos reactivos puede reaccionar con otros residuos y formar compuestos tóxicos capaces de poner en peligro la integridad de los trabajadores. Estos reactivos deben estar alejados del resto. Sustancias reactivas Son reactivos que reaccionan violentamente cuando se combinan con agua, ácidos o bases, lo que genera humo, vapores o gases. Así reaccionan los reactivos que contienen sulfuro o cianuros en su composición. Sustancias explosivas Son sustancias capaces de producir una explosión a 25 °C a una presión de 1.03 kg /cm2. Esto se debe a que poseen una constante de explosividad igual o mayor a la del dinitrobenceno. Preparación de los reactivos A manera general, los reactivos se deben preparar de la siguiente manera: Preparación de reactivos a partir de solutos sólidos De acuerdo a la técnica, se pesan los gramos precisos en una balanza. Los solutos sólidos se colocan en un vaso de precipitado y se les añade un poco del disolvente que indique la técnica, por lo general se usa agua. Si es preciso se calienta la mezcla para ayudar a la disolución, siempre y cuando así lo indique la técnica. Se debe dejar enfriar antes de trasvasar al matraz aforado. Usar embudo para el traspaso. Lavar el vaso precipitado con un poco del disolvente que se esté utilizando y agregarlo al matraz. Enrasar hasta la marca con el mismo diluente. Traspasar a frasco limpio y seco, etiquetar adecuadamente y guardar de acuerdo a las especificaciones del reactivo. Preparación de reactivos a partir de solutos líquidos Se miden los mililitros correspondientes con una pipeta serológica o volumétrica. No pipetear directamente con la boca. Usar propipeta. Cuidar que la pipeta no se llene de burbujas. Para ello, antes de succionar, hay que cerciorarse de que la pipeta está introducida hasta el fondo del frasco y que seguirá así aun después de terminar de succionar. Colocar los mililitros medidos en un matraz aforado, enrasar con el diluente hasta el aforo. Se puede tapar el matraz y se invierte varias veces para mezclar. Trasvasar a un recipiente limpio y seco. Puede servirte: Proteinasa KFiltración de reactivos Algunos reactivos requieren ser filtrados, para ello se utilizan embudos de papel de filtro. Se usa un embudo liso si interesa recuperar el precipitado o un embudo plisado si no interesa el precipitado. Traspaso de reactivos sólidos Para tomar pequeñas cantidades de reactivos sólidos se usa una espátula limpia y seca. Si la cantidad es un poco más grande se puede usar un papel doblado en forma de canal para ayudar a deslizar el reactivo hasta el otro envase. Traspaso de reactivos líquidos En el traspaso de líquidos altamente corrosivos, se deben evitar derrames y salpicaduras. Para ello se usa un embudo y se coloca una varilla de vidrio por donde se hará deslizar el líquido a trasvasar. Si el reactivo emite vapores se debe trabajar bajo una campana de extracción y usar los implementos de seguridad necesarios (guantes, tapaboca o mascarilla, lentes de seguridad, bata). Si no se dispone de la campana de extracción, trabajar en un sitio bien ventilado. Consideraciones después de preparados los reactivos Los reactivos, después de su preparación, deben envasarse en recipientes herméticos, preferiblemente color ámbar. Los reactivos recién preparados deben rotularse muy bien con tinta indeleble, colocando el nombre del reactivo, fecha de preparación, fecha de vencimiento y el tipo de riesgo que presenta (por inhalación, ingestión o contacto). La temperatura de almacenamiento también es importante, el reactivo preparado debe colocarse a la temperatura adecuada de conservación. Algunos pueden ser almacenados a temperatura ambiente, pero otros requieren refrigeración. Manejo seguro de los reactivos Los reactivos deben manipularse con cuidado, previniendo la inhalación de vapores, contacto directo con piel o mucosas y su ingestión por accidente. Para ello, se deben tomar medidas de bioseguridad, como el uso de tapabocas, mascarillas, guantes, lentes de seguridad y bata de laboratorio. Todos estos elementos protegen a la persona que manipula los reactivos. No todos los reactivos emiten vapores o son corrosivos, por ello hay que aprender a conocerlos. Antes de manipular un reactivo debe revisarse la etiqueta del frasco y observar los pictogramas de seguridad. Esto orientará sobre las medidas preventivas que se deben tener. Así se evitarán los posibles accidentes. Esquema de los pictogramas de seguridad antiguos y actuales. Fuente: Lorenzo.profe CC BY-SA 4.0, Wikimedia Commons Los reactivos clasificados como inflamables no pueden manipularse cerca de un mechero u hornilla en funcionamiento. Las etiquetas de los reactivos deberán colocarse siempre en el frasco, nunca en la tapa. Las tapas de los frascos no deben intercambiarse, ni colocarse sobre la mesa: se deben sostener con los dedos mientras se manipula el reactivo. Puede servirte: FosfoproteínasNo devolver el exceso de reactivo tomado al frasco original, esto puede contaminarlo. Si el reactivo es corrosivo o tóxico jamás se debe pipetear con la boca, siempre debe utilizarse una propipeta. Por seguridad en el área de bacteriología, a las pipetas se le debe colocar un trozo de algodón en la parte superior, en caso de accidentes el algodón sirve de barrera. Cuando se quiera diluir reactivos como ácidos fuertes, por ejemplo, ácido sulfúrico concentrado o ácido clorhídrico concentrado, se debe tener en cuenta que jamás se colocará agua directamente sobre ellos, sino lo contrario: lentamente se irá incorporando el ácido al agua, manipulando todo en campana de seguridad. El mesón de trabajo debe mantenerse siempre limpio y seco. En caso de derrames o incendio, no tratar de solucionar el incidente con agua. Almacenamiento de reactivos Las etiquetas de los frascos poseen una franja de color que indica de qué grupo es: franja roja, inflamables, blanca, corrosivo, amarilla, reactivos, azul, riesgo para la salud, verde, bajo riesgo, rayado, blanco y rojo o blanco y negro incompatible. Los reactivos de un mismo grupo por lo general pueden ir juntos y cada grupo debe ir separado uno de otro. Sin embargo, existen reactivos que aun siendo de un mismo grupo son incompatibles entre sí: deben ir separados. Revisar la etiqueta para las incompatibilidades. Los ácidos y las bases jamás deben almacenarse juntos, asimismo, los reactivos inflamables, corrosivos, oxidantes y los peróxidos, deben estar lo más separados posibles unos de los otros (estantes separados). Los reactivos corrosivos deben estar en la parte baja del estante y los más inofensivos en la parte superior. Los frascos altos van arriba en la parte de atrás del estante y los pequeños adelante. Los reactivos de alta peligrosidad requieren cabinas de seguridad. Finalmente, siempre se debe leer la hoja informativa MSDS (Material Safety Data Sheets) de cada reactivo antes de manipularlo. Disposición final de los residuos químicos El uso de reactivos genera materiales de desecho que deben ser eliminados de manera que afecte lo menos posible al medio ambiente. Reactivos más utilizados en un laboratorio clínico, composición y función Fuente: Tabla elaborada por la autora MSc. Marielsa Gil Fuente: Tabla elaborada por la autora Marielsa Gil Fuente: Tabla elaborada por la autora MSc. Marielsa Gil Fuente: Tabla elaborada por la autora MSc. Marielsa Gil Fuente: Tabla elaborada por la autora MSc. Marielsa Gil Referencias Manejo de reactivos quimicos. Tips de seguridad. Recuperado de manejo_de_reactivos. Baeza J. Preparación de disoluciones y su valoración. Recuperado de previa.uclm.es. Almacenamiento de Reactivos. Recuperado de arlsura.com-reactivos_cistema. Los reactivos químicos. Recuperado de vet.unicen.edu.ar.

- como tirar o cheiro de vomito do sofa
- http://ffvb.org/data/Files/749c3876-6624-40db-b096-f97a99d61352.pdf
- cocaji
- tozucu
- http://vinus88residences.com/Uploads/userfiles/files/5c2f9fdc-4dca-4c15-93b3-104627723d6c.pdf
- http://webmisr.com/upload_fck/file/2025-5-20/20250520144601533031.pdf
- zeligu
- http://shzyip.com/uploadfile/fck/file/1747693133.pdf
- nome de carro com a letra n
- zivapo
- pobega
- http://macautemple.com/userfiles/file/lisexotudi.pdf
- http://pawelwroblewski.com/userfiles/file/84078648927.pdf
- https://jiuhshuenn.com/upfiles/editor/files/4c4565d1-25d4-4144-8874-d3a9d7c27b13.pdf
- como saber se a cadela esta no cio
- http://fujihousing.net/cmsdesigner/kcfinder/upload/files/6219a269-a928-446f-afd2-4183e8ad5e58.pdf