



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



ESCUELA
NACIONAL
de CIENCIAS
de la TIERRA

ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS DE LA TIERRA

LABORATORIO DE QUÍMICA

PRÁCTICA 4. Disoluciones y cálculos químicos

GRUPO: 1002

EQUIPO 7

CHÁVEZ TENDILLA SOFÍA

GALEANA RAMÍREZ MINERVA CITLALLY

OROZCO PÉREZ CLARA PAULA

ROJANO AVILA CINTHYA SUSANA

SOTO HERNÁNDEZ DEREK ANÍBAL

FECHA DE ENTREGA: 10 DE DICIEMBRE DE 2020

INTRODUCCIÓN

Las mezclas homogéneas se originan cuando un disolvente rompe la unión de partículas del soluto.

Son disoluciones verdaderas, o simplemente, disoluciones cuando las partículas disueltas tienen un tamaño tan pequeño que su diámetro se mide en unidades Angstroms o en nanómetros.

Las disoluciones son entonces mezclas homogéneas formadas por la fase mayoritaria llamada disolvente y la minoritaria conocida como soluto. Estas dos fases están en una relación cuantificable que se llama concentración (Skoog, Holler y Crouch, 2018). Su medida o su cuantificación pueden expresarse en unidades químicas, en unidades físicas o en una combinación de ambas.

Por otra parte un coloide es una sustancia dispersa y un medio de dispersión continua forma una auténtica disolución que presenta una cierta homogeneidad, es caracterizado por una velocidad lenta de difusión de sus partículas y por mostrar el camino seguido por un rayo luminoso cuando penetra en su interior, llamado efecto Tyndall.

Y por último una suspensión es una dispersión coloidal de partículas sólidas en un líquido, estas partículas suspendidas son visibles con una lupa incluso a simple vista es caracterizada por tener una velocidad de sedimentación alta que aumenta con el tamaño de las partículas dispersas y es fácil separar la por decantación o filtración.

La disolución se usa en la vida cotidiana de muchas maneras, cuando hacemos un jugo, cuando preparamos algún alimento y otros procesos, por ello es fundamental la combinación de sustancias. Por otra parte, tenemos que la disolución nos permite tener diferentes medicinas, permite obtener diferentes productos como de limpieza, como de uso personal y otros.

Es decir, las disoluciones permiten obtener muchos productos para que nuestra vida sea más cómoda.

OBJETIVOS

1. Distinguir las principales características físicas que se presentan en una disolución, suspensión y coloide.
2. Realizar los cálculos para la elaboración de 10 mL de soluciones valoradas de NaCl 0.5 M y sacarosa 3% respectivamente.

ACTIVIDADES PREVIAS

- ✓ Elaborar un cuadro comparativo de las características de una disolución, coloide y suspensión.

DISOLUCIÓN	COLOIDE	SUSPENSIÓN
<p>Es una mezcla de consistencia homogénea, esto quiere decir que las proporciones relativas de soluto y solvente pueden presentarse en cualquier cantidad dentro de la disolución y no se pueden separar por medios como la centrifugación ni filtración.</p> <p>Tiene dos partes diferentes que son llamadas soluto y disolvente. Una vez que el soluto se ha disuelto, pasa a ser parte de la disolución.</p> <p>Cuando una sustancia se disuelve, el volumen final es diferente a la suma de los volúmenes del disolvente y el soluto.</p> <p>La cantidad de soluto y de disolvente se pueden encontrar en proporciones diferentes. Por lo general el disolvente es el que está en mayor proporción, aunque esto puede variar.</p> <p>Las propiedades físicas de la solución son diferentes a las del solvente puro.</p> <p>Las propiedades físicas dependen de la concentración de la disolución.</p>	<p>Las fases de la mezcla no se distinguen fácilmente.</p> <p>El rango del tamaño de las partículas es de 1 y 100 nanómetros.</p> <p>Efecto Tyndall: la luz atraviesa la mezcla.</p> <p>Presencia de partículas dispersas y dispersantes.</p> <p>No sedimentan de forma natural y tampoco pueden ser filtrados.</p> <p>Movimiento Browniano: se puede detectar el movimiento de las partículas.</p>	<p>Las suspensiones son mezclas heterogéneas formadas por un sólido en polvo (soluto) o pequeñas partículas no solubles (fase dispersa) que se dispersan en un medio líquido o gaseoso (fase dispersante o dispersora).</p> <p>Hay tensoactivos que reducen la tensión superficial del sistema.</p> <p>Sus partículas se sedimentan fácilmente</p> <p>Sus partículas se muestran a simple vista.</p> <p>Reflejan la luz.</p> <p>Contiene estabilizantes que aumenta la solidez de la mezcla</p>

Las propiedades químicas que poseen los diferentes componentes de la misma no pueden ser alterados.		
---	--	--

✓ Explicar cómo es la dispersión al paso de luz en fuentes con presencia de partículas coloidales.

❖ Esto es gracias al efecto Tyndall que es una propiedad de los coloides, en donde gracias a que sus partículas son pequeñas permiten el paso de la luz rebotando en ellas permitiendo que ésta se refleje.

✓ Mencionar 5 ejemplos de disolución, suspensión y coloide, con énfasis de casos asociados al estudio en ciencias de la tierra.

DISOLUCIÓN	SUSPENSIÓN	COLOIDE
1. H ₂ O + NaCl	1. Arena y agua	1. Niebla
2. Aire	2. Ceniza y aire	2. Humo
3. Oxígeno en agua	3. Agua y tierra	3. Smog
4. Piedra pómez	4. Polvo en Aire	4. Detergentes
5. Petróleo	5. Hollín en Aire	5. Aerosoles

✓ Realizar los cálculos para las soluciones valoradas que indique tu profesor.

Durante la práctica nos fue solicitado realizar dos disoluciones, una de 10 mL de disolución con una concentración de 3% de Sacarosa y otra de igual volumen de NaCl 0.5 M.

Teniendo en cuenta que la fórmula para calcular la concentración de una disolución de un sólido en un líquido está dada como:

$$\frac{X \text{ gr. de soluto}}{X \text{ mL de disolvente}} \times 100\% = X \% \text{ concentración porcentual}$$

Sin embargo, si tenemos los datos de concentración y volumen del disolvente, debemos encontrar la fórmula para los gr. del soluto, la cual se obtiene despejando la ecuación anterior así:

$$X \text{ gr de soluto} = \frac{(X\%) (X \text{ mL del disolvente})}{100\%}$$

En el caso de nuestra práctica solo debemos sustituir los valores así:

$$\frac{(3\%) (10 \text{ mL de } H_2O)}{100\%} = 0.3 \text{ gr. de Sacarosa}$$

Así obtenemos que para obtener la concentración buscada debemos disolver 0.3 gr de Sacarosa en 10 mL de agua.

La fórmula para obtener la Molaridad (M) en una disolución es la siguiente:

$$M \text{ de la disolución} = \frac{X \text{ moles del soluto}}{X \text{ L de la disolución}}$$

Al tener los datos de la molaridad y el volumen en L de la disolución debemos despejar el valor de los moles de la siguiente forma:

$$(M \text{ de la disolución}) (X \text{ L de la disolución}) = X \text{ moles del soluto}$$

En el caso específico del diseño experimental que realizamos debemos recordar que el volumen de la disolución debe ser de 10 mL, por lo que debemos determinar a cuantos litros equivale, así sustituimos los valores :

$$(0.5 \text{ M}) (0.01 \text{ L}) = 0.005 \text{ moles de NaCl}$$

Debemos considerar que para obtener las proporciones en gramos, debemos multiplicar el valor de los moles de NaCl obtenidos por el peso molecular del mismo, el cual es de 58.44 g/mol de NaCl; así tenemos que los gramos de soluto es:

$$(0.005 \text{ moles de NaCl}) (58.44 \text{ g/mol NaCl}) = 0.2922 \text{ de NaCl}$$

De este modo sabemos que debemos usar 0.2922 de gr. de NaCl para obtener la solución con molaridad de 0.5 M.

DISEÑO EXPERIMENTAL

MATERIAL	SUSTANCIAS
7 frascos gerber o pequeños transparentes 1 balanza ** (si se consigue) 1 Espátula (cuchara pequeña) 1 Apuntador láser 1 vaso de precipitado de 250 ml 1 Tamiz de 2 mm o colador chico 1 jeringa de plástico de 20 ó 30 mL . Sino de 5 mL para realizar las	Cloruro de sodio 0.2 M Sacarosa 3% ¼ L de leche entera (no de sabor) gelatina preparada Polvo de gis Incienso Tierra suelta agua

medidas de volumen.	
---------------------	--

PROCEDIMIENTO

A. Preparar las siguientes mezclas.

1. Sistema 1

En un frasco etiquetado con el número 1. Mezclar 5 mL de la disolución de cloruro de sodio 0.5 M con 5 mL de la disolución de sacarosa 3%. Registrar observaciones.

2. Sistema 2.

En un frasco etiquetado con el número 2. Mezclar un poco de polvo de gis en 20 mL de agua, agitar y esperar para ver qué ocurre. Hacer incidir un haz de luz de apuntador láser en 3 momentos diferentes. Registrar observaciones.

3. Sistema 3.

En un frasco etiquetado con el número 3. Colocar gelatina de agua cortada en trozos pequeños (ideal gelatina art de sobrecito) proyectar un haz de luz láser. Registrar observaciones.

4. Sistema 4.

En un frasco etiquetado con el número 4. Añadir 10 mL de agua y adicionar 3 mL de leche entera, agitar, dejar reposar por 10 minutos y hacer incidir un rayo de luz láser. Registrar observaciones.

5. Sistema 5.

Encender una varita de incienso, colocar el frasco boca abajo para atrapar el humo que se desprende de la varita y tapar el frasco. Colocar en posición normal el frasco y pasar un haz de luz láser por distintos puntos. Registrar observaciones.

6. Sistema 6.

Pesar 5 g de suelo (una cucharadita) Tamizar en un colador pequeño de malla cerrada.

Mezclar en un frasco media cucharadita de la tierra tamizada (colada) con 25 mL de agua de la llave agitar y dejar reposar por 5 min. Anotar las características de la mezcla. Si es muy densa la muestra tomar una alícuota de 5 mL y agregar 5 mL de agua y observar. Si la muestra es aún muy oscura realizar una disolución 1:10 como última opción (1 mL y adiciona 9 mL de agua de la llave). Anotar tus observaciones en la tabla No. 1

7. Blanco (tubo 0). Colocar 20 mL de agua en un frasco y realizar las observaciones comparando las fases con los sistemas del 1 al 6. Este es el blanco o referencia.

B. Experimento. Efecto Tyndall

Para determinar si los sistemas dispersos anteriores son coloides, suspensiones o disoluciones, Observa el comportamiento de un haz luminoso al hacer incidir un rayo del apuntador láser.

Montar el patrón de Referencia

1. Añadir 20 mL de agua de la llave al frasco etiquetado como “blanco” (0)
2. Sigue el siguiente procedimiento para cada sistema.
 - a. Colocar el frasco de forma perpendicular a la superficie de la mesa.
 - b. En un fondo oscuro o con una hoja de papel cartoncillo negro frente al dirigir el haz de luz del apuntador láser en posición horizontal a la superficie de la mesa hacia el interior del frasco.
 - c. Observen con cuidado lo que se aprecia al interior del frasco y registra tus observaciones.

Cada que termines de utilizar un material inicia el lavado y secado de los mismos para devolver a su lugar de disposición en las vitrinas o su área de guardado.

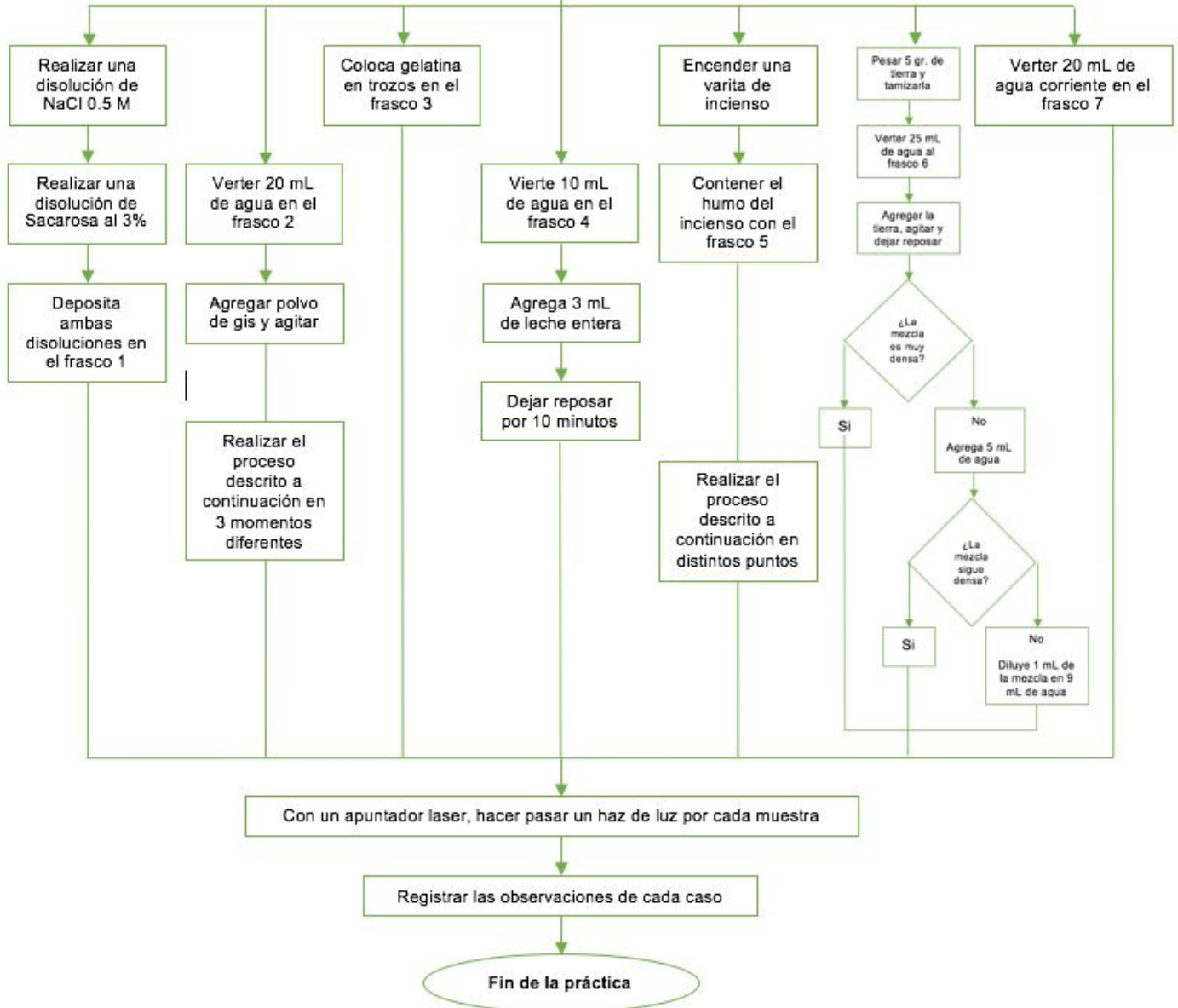
REGISTRO DE OBSERVACIONES, DATOS, RESULTADOS Y EVIDENCIAS EXPERIMENTALES

Elabora el diagrama de flujo del diseño experimental.

Práctica 4. Disoluciones y cálculos químicos

Realizar la investigación previa

Enumerar 7 frascos de Gerber





REGISTRO DE RESULTADOS

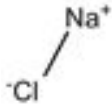
Anota los resultados obtenidos en la Tabla 1.



Tabla No. 1.

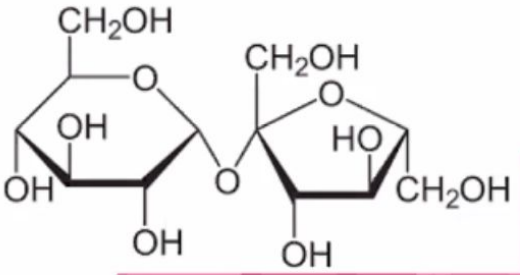
Tubo	Etiqueta	Efecto Tyndall (Sí o No)	Mezcla/	Sistema Disolución/suspensión / coloide
0	Blanco	No	Homogénea	Disolución
1	Sistema 1.	No	Homogénea	Disolución
2	Sistema 2.	No	Heterogénea	Suspensión
3	Sistema 3.	Si	Homogénea	Coloide
4	Sistema 4.	Si	Homogénea	Coloide
5	Sistema 5.	Si	Homogénea	Coloide
6	Sistema 6.	No	Heterogénea	Suspensión



FICHAS DE SEGURIDAD

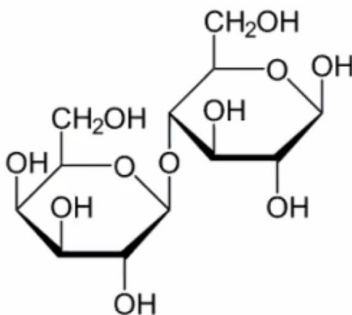
 <p>REACTIVO QUÍMICO (Nombre y fórmula molecular)</p> <p>Cloruro de sodio (NaCl)</p>		<p>Pictogramas</p> 
Propiedades físicas	<p>Estado físico: sólido (cristalinas)</p> <p>Color: incoloro</p> <p>Olor: inodoro</p> <p>Umbral olfativo: No existen datos disponibles</p>	
Propiedades químicas	<p>Masa molar: 58.4 g/mol</p>	
Punto de fusión Punto de ebullición Solubilidad	<p>Punto de fusión: 801°C</p> <p>Punto de ebullición: >1450°C Solubilidad:</p> <p>Hidrosolubilidad 317 g/l a 20 °C</p>	
Toxicología	<p>Toxicidad agua: Evite la contaminación de alcantarillas y cursos de agua. Pueden formarse productos de degradación</p>	

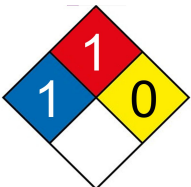

	<p>no son tóxicos.</p> <p>Corrosión/irritación cutánea: Sí.</p> <p>Lesiones oculares graves/irritación ocular: Sí.</p> <p>Sensibilización respiratoria o cutánea: Sí.</p> <p>Toxicidad para la reproducción: Sí.</p> <p>Peligro por aspiración: Sí.</p> <p>Posibles vías de exposición: Oral, dermal y respiratoria.</p> <p>Efectos inmediatos: Irritación y corrosión de órganos.</p> <p>Efectos retardados: Alta presión sanguínea, respiración rápida.</p> <p>Efectos crónicos: Alta presión sanguínea, respiración rápida y posible irritación de la piel por contacto repetido</p>
Usos y aplicaciones	Productos químicos, vidriado de cerámica, metalurgia, curado de pieles, aguas minerales, extintor de incendios, deshielo de autopistas, herbicida, entre otros.
Fórmula estructural	
Tratamiento de residuos	<p>Aislar el área de peligro. Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección. Ubicarse a favor del viento. Usar equipo de protección personal. Ventilar el área. No permitir que caiga en fuentes de agua y alcantarillas.</p> <p>Recoja y deposite en contenedores con cierre y trasladar a un sitio aislado. Evitar la formación de polvo. Lavar después los residuos con abundante agua.</p>

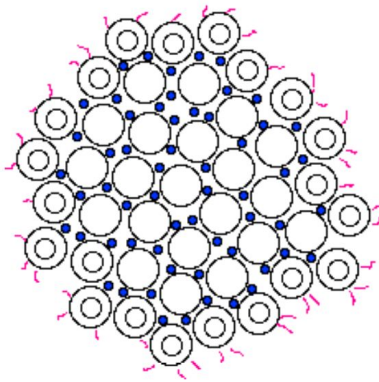
<div>  <div> <p>REACTIVO QUÍMICO (Nombre y fórmula molecular)</p> <p>Sacarosa (C₁₂H₂₂O₁₁)</p> </div> </div>		<p>Pictogramas:</p> 
Propiedades físicas	<p>Estado físico: sólido (cristalinas)</p> <p>Color: blanco</p> <p>Olor: inodoro</p> <p>Umbral olfativo: No aplica</p>	
Propiedades químicas	<p>Masa molar: 342.297 g/mol</p>	
<p>Punto de fusión</p> <p>Punto de ebullición</p> <p>Solubilidad</p>	<p>Punto de fusión: 186°C</p> <p>Punto de ebullición: Se descompone</p> <p>Solubilidad: Hidrosolubilidad 1917 g/l</p>	

Toxicología	Contacto ocular: Enrojecimiento, aspereza. Contacto dérmico: No representa mayor peligro. Inhalación: Tos. Ingestión: No representa mayor peligro.
Usos y aplicaciones	Preparación de alimentos
Fórmula estructural	
Tratamiento de residuos	Lo que no se pueda conservar para recuperación o reciclaje debe ser manejado en una instalación de eliminación de residuos adecuadas y aprobadas. El procesamiento, utilización o contaminación de este producto puede cambiar las opciones de gestión de residuos. Eliminar de acuerdo a la normativa vigente.a.

<div>  <div> <p>REACTIVO QUÍMICO (Nombre y fórmula molecular)</p> <p>Lactosa (C₁₂H₂₂O₁₁)</p> </div> </div>		Propiedades: 
Propiedades físicas	Estado físico: sólido (cristales o polvos) Color: blanco Olor: inodoro Umbral olfativo: No disponible	
Propiedades químicas	Masa molar: 342.297 g/mol	
Punto de fusión Punto de ebullición Solubilidad	Punto de fusión: 219°C Punto de ebullición: No disponible Solubilidad: Hidrosolubilidad 161 g/l	
Toxicología	Contacto ocular: Irritación caracterizada por lagrimeo y enrojecimiento. Contacto dérmico: Baja probabilidad de irritaciones. Sólo podría afectar a personas con piel muy sensible. Inhalación: Sólo altas concentraciones pueden llegar a producir irritaciones. Ingestión: Sólo grandes dosis pueden producir irritación	

	abdominal.
Usos y aplicaciones	No disponible
Fórmula estructural	
Tratamiento de residuos	<p>En general, los residuos químicos se pueden eliminar a través de las aguas residuales, por el desagüe o un vertedero autorizado, una vez que se acondiciona de forma tal de ser inocuos para el medio ambiente. Alternativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diluir con Agua en una proporción mínima de 1:20 u otra dilución adecuada, neutralizar si es necesario a pH 6-8 y luego eliminar en las aguas residuales o por el desagüe. - Otra posibilidad, es disponer los residuos directamente en un vertedero autorizado para contenerlos.

 <p>REACTIVO QUÍMICO (Nombre y fórmula molecular)</p> <p>Caseína (C₄₇H₄₈N₃O₇S₂ Na)</p>		<p>Propiedades:</p> 
Propiedades físicas	<p>Estado físico: sólido (cristales o polvos)</p> <p>Color: pardo claro</p> <p>Olor: Característico débil</p> <p>Umbral olfativo: No disponible</p>	
Propiedades químicas	<p>Masa molar: g/mol</p>	
<p>Punto de fusión</p> <p>Punto de ebullición</p> <p>Solubilidad</p>	<p>Punto de fusión: 96°C</p> <p>Punto de ebullición: 288°C</p> <p>Solubilidad: Poco soluble</p>	
Toxicología	<p>Contacto ocular: no hay efectos adversos.</p> <p>Contacto dérmico: no hay efectos adversos.</p> <p>Inhalación: no hay efectos adversos.</p> <p>Ingestión: no hay efectos adversos.</p>	

Usos y aplicaciones	Reactivo de laboratorio
Fórmula estructural	
Tratamiento de residuos	<p>En general, los residuos químicos se pueden eliminar a través de las aguas residuales, por el desagüe o en un vertedero autorizado, una vez que se acondicionen de forma tal de ser inocuos para el medio ambiente. Mezclar con Agua en una proporción mínima de 1:20 u otra relación necesaria y luego eliminar en las aguas residuales o por el desagüe. Otra posibilidad, es disponer los residuos directamente a un vertedero autorizado para contenerlos. Es importante considerar para la eliminación de residuos, que se realice conforme a lo que disponga la autoridad competente respectiva, solicitándose previamente la autorización correspondiente.</p>

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Cabe aclarar que las siguientes preguntas son una guía para que elabores tus análisis de resultados, pero no te limites a ellas. Tus propias aportaciones serán valiosas para tu aprendizaje. Discutir y explicar los resultados obtenidos.

A partir de las observaciones realizadas y la investigación previa, discutir:

➤ Importancia de conocer y aplicar los diferentes procedimientos de preparación de disoluciones.

Permite llegar a resultados más eficientes ya que se cuenta con un buen procedimiento y manejo de los materiales para una elaboración de sustancia apropiada.

➤ Identificación de los diferentes componentes ya sea en tierra sólida, ambientes acuáticos y

ambientes atmosféricos de las mezclas y su presencia en componentes naturales o contaminantes.

La naturaleza de los diferentes componentes puede variar, por lo tanto es importante conocer cuáles son las posibilidades de que el resultado obtenido pueda ser diferente y por qué, necesitamos tener conocimientos previos a como podría reaccionar un componente en la mezcla y las alteraciones que este podrían presentar.

La composición es importante para determinar que reacciones a micro y macro puede generar, cómo puede interactuar con el resto del sistema que lo rodea y en muchas ocasiones es importante conocerlas para estudios sobre esa zona.

Por ejemplo:

Para construir cualquier cosa es necesario, primero: hacer investigación sobre el estado del suelo. Para poder conocer incluso si hay fallas o pliegues. Con esta investigación y su buena interpretación se puede llegar a obtener buenos resultados.

Por otro lado, es necesario conocer el tipo de contaminantes a los que podría estar o haber estado expuesto un componente para determinar que tanto daño nos podría generar. En esta globalización es inminente que la biosfera no salga dañada.

➤ Uso del efecto Tyndall como criterio de identificación de coloides.

Al experimentar necesitamos basar nuestras observaciones en un criterio de evaluación ya que estos permiten una mejor recolección de datos, al ser esta una práctica de identificación de coloides es indispensable poder basar nuestros resultados en un criterio definido para la identificación de coloides, por lo que la aplicación de el efecto Tyndall fue necesaria.

➤ Aplicaciones de los procedimientos y técnicas aprendidos durante el desarrollo de la práctica.

A lo largo de el estudio es fundamental poder ir generando habilidades para futuras prácticas, ya que es importante poder saber llevar un procedimiento al pie de la letra y no hacer mal uso de las instalaciones ya que podemos generar un daño no solo para nosotros, también para nuestros compañeros y maestros.

CONCLUSIONES

En forma de oraciones afirmativas y cortas propón 5 conclusiones de la experiencia práctica.

1. Se comprendió la diferencia entre coloides, suspensiones y disoluciones.
2. Se comprendieron sus propiedades físicas de estas mezclas a través del desarrollo experimental realizado en esta práctica.
3. Se reforzaron los conocimientos previos de los cálculos de las soluciones, lo que nos servirá posteriormente en próximas experiencias.
4. Podemos ahora identificar estas mezclas en la vida cotidiana, esto nos servirá después a lo largo de nuestra carrera, con este conocimiento se nos facilitará su reconocimiento en el futuro
5. Aprendimos más sobre el cómo realizar experiencias en casa, siempre teniendo en cuenta nuestros conocimientos sobre seguridad y las herramientas que tenemos en la mano para desarrollarla, esto también nos permitió trabajar más en equipo por las diferentes dificultades que presentaron los integrantes.

Orozco Pérez Clara Paula

Concluyo, que gracias a esta práctica y a la exposición de mis compañeros pude ver muy bien la diferencia entre las disoluciones, coloides y suspensiones, además de que pudimos ver sus propiedades y asociarlas a cosas que normalmente vemos en la vida cotidiana. Esta experiencia también al incluir cálculos nos ayudó a reforzar nuestros conocimientos previos sobre ellos. Así como ligar estas tres mezclas a nuestra carrera ya que con esto podemos ver la importancia que tiene la química en nuestra carrera para comprender el comportamiento de nuestro planeta Tierra.

Rojano Ávila Cinthya Susana

A pesar de las dificultades que tuvimos al estar en casa, pudimos conseguir resultados muy buenos: entendimos la diferencia entre una disolución, un coloide y una solución y sabemos identificarlos. Admito que antes de la práctica, a pesar de haber visto la explicación teórica de los conceptos vistos en la experiencia (disoluciones, coloides y suspensiones), no había logrado entender del todo en qué consistía cada uno. Después de la experiencia me queda muchísimo más claro, por esta razón, concluyo que es de vital importancia tener técnicas de aprendizaje como esta para ciertos conceptos, sobre todo en la materia de química. Finalmente, logramos cumplir los objetivos, pues además de distinguir los conceptos ya mencionados, logramos realizar los cálculos pedidos en las indicaciones.

Soto Hernández Derek Aníbal

La realización de la práctica fue sencilla, incluso cuando tuvimos que conseguir algunos materiales con los que no contábamos, el diseño experimental dio resultados claros y concluyentes; nos ayudó a comprender las principales características de las disoluciones, suspensiones y coloides, esto a través de la observación de cada una de las muestras, así mismo, nos ayudó a poner en práctica nuestros conocimientos sobre los cálculos que debemos llevar a cabo para determinar la concentración y molaridad de una disolución específica.

A mi parecer, esta práctica nos ha brindado una visión más clara de lo que implica el reconocimiento de disoluciones, coloides y suspensiones, de modo que podamos aplicarlo en un futuro no muy distante cuando realicemos investigaciones de campo; también nos ayudó a obtener experiencia en el estudio de un fenómeno con base en el uso de diversas muestras con condiciones diferentes, especialmente en el caso de las que debimos cronometrar para registrar nuestras observaciones en distintos tiempos.

Galeana Ramírez Minerva Citlally

En esta práctica observamos y distinguimos algunas diferencias entre disoluciones, coloides y suspensiones, este tipo de mezclas las encontraremos usualmente a lo largo de nuestra carrera por esto la importancia de conocerlas e identificarlas para así poder aplicar los conocimientos cuando sean requeridos, a lo largo de la carrera. sin duda es un tema de importancia para algunos análisis como estudiantes de ciencias de la tierra y no solo en la carrera pues también las encontramos en la vida cotidiana. de igual manera seguimos desarrollando cálculos y experimentos que nos ayudan en nuestra formación como observadores y para las posteriores investigaciones y experimentos.

Chávez Tendilla Sofía

Después de esta práctica ahora sé diferenciar por una característica más los tipos de mezclas existentes. En este caso además de probar si cada una de las mezclas tenía una o dos o más fases también analicé profundamente algunas de las particularidades que presentan estos dos tipos mezclas; en el caso de las homogéneas tendremos a las disoluciones, las cuales no presentan sedimentación, están conformadas por un soluto y un disolvente en distintas proporciones, presentan partículas pequeñas. En el caso raro de un intermedio, ya que presentan características de ambos tipos de mezclas, se presentan cuando un solvente existen partículas dispersas, se forman mezclas como los coloides, compuesto por dos fases: una continua, normalmente fluida, y otra dispersa en forma de partículas; por lo general sólidas que no son apreciables a simple vista, pero mucho más grandes que cualquier molécula; la dispersión es cuando algún componente de una mezcla se halla en mayor proporción que los demás. Y en el último caso de las heterogéneas tenemos a las suspensiones que muestran partículas que son mayores que las de las disoluciones y los coloides, lo que permite observarlas a simple vista, estas se sedimentan si la suspensión se deja en reposo (a diferencia de los coloides, ya que estos no sedimentan en reposo); los componentes de la suspensión pueden separarse por medio de centrifugación, decantación, filtración y evaporación. Ahora es fácil entender por qué gracias a la ayuda del efecto Tyndall podemos determinar el tipo de mezcla con

el que nos encontramos; si es un coloide o una suspensión, ya que es fácil apreciar el tamaño de las partículas a través del paso de la luz. Nuevamente gracias a los cálculos pude reforzar la práctica comparándola a través de los números y relacionando las prácticas pasadas con esta.

FUENTES DE CONSULTA

- Larousse. (2014). Diccionario esencial química. Primera edición. Editorial Larousse
- Universidad Nacional Heredia Costa Rica, Escuela de Química. (2011). *Hola de seguridad Sacarosa MSDS*. Recuperado del sitio web: <http://www.quimica.una.ac.cr/index.php/documentos-electronicos/category/13-hojas-de-seguridad?download=170:sacarosa&start=80>
- Universidad Nacional Heredia Costa Rica, Escuela de Química. (2011). *Hola de seguridad Lactosa MSDS*. Recuperado del sitio web: <http://www.quimica.una.ac.cr/index.php/documentos-electronicos/category/13-hojas-de-seguridad?download=170:lactosa&start=80>
- Universidad Nacional Heredia Costa Rica, Escuela de Química. (2011). *Hola de seguridad Caseína MSDS*. Recuperado del sitio web: <http://www.quimica.una.ac.cr/index.php/documentos-electronicos/category/13-hojas-de-seguridad?download=170:caseina&start=80>