



## GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

LABORATORIO, GRADO: 10-5. PRIMER PERIODO. MARZO 1-5 DE 2021. GUIA #2

Guía elaborada por la docente: Andrea Álvarez Morales

### METAS DE APRENDIZAJE / COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Reconoce la adecuada manipulación de los materiales de vidrio
- Identifica un adecuado almacenamiento de los reactivos en el laboratorio.
- Identifica el significado de los pictogramas en las etiquetas de los reactivos.
- Reconoce los primeros auxilios que se deben realizar ante un accidente en el laboratorio.

### LECTURAS

#### LECTURA 1

##### MATERIAL DE VIDRIO

1. Con respecto al material de vidrio que se usa en gran cantidad en un laboratorio químico, se debe tener presente lo siguiente:
2. No apoyar los materiales de vidrio en el borde de las mesas.
3. Antes de usarlos, verificar su buen estado.
4. No utilice material de vidrio roto o dañado. El material roto debe ser desechado colocándolos en un receptáculo destinado para contenerlos y no junto con otros desperdicios.
5. No ejercer fuerza excesiva sobre el vidrio para desconectar uniones que están trabadas. Los tapones de los envases pueden aflojarse con pinzas.
6. Eliminar bordes cortantes de los extremos de un tubo o de una varilla de vidrio antes de usarlo. Esto puede hacerse exponiéndolo al fuego, de manera de dejarlos redondeados.
7. Los vasos de precipitado deben tomarse rodeándolos con los dedos por la parte externa, debajo del borde.
8. Nunca se deberá utilizar presión o vacío para secar instrumentos, utensilios o equipos de vidrio.
9. Para subir o bajar las muestras, antes se deberán aflojar las agarraderas.
10. Debe tenerse cuidado con el material de vidrio caliente, ya que no se nota.
11. Evitar calentar o enfriar, en forma brusca, los utensilios de vidrio.
12. No ejercer tensiones sobre utensilios de vidrio.
13. Se recomienda usar guantes o un trozo de tela al introducir material de vidrio (baquetas, termómetros, etc.) en corchos o tapones, facilitando la operación con un lubricante tal como jabón o glicerina. Es importante a su vez, mencionar que el material de vidrio no sea empujado por el extremo, ya que la fuerza aplicada para introducirlo en el corcho o tapón puede hacer que se quiebre, ocasionando cortaduras.
14. Los balones deben sostenerse por su base y por el cuello.
15. Al aplicar aire, hacerlo fluir a un régimen bajo y asegurarse de que tenga una descarga adecuada.
16. Cuando se llene un recipiente con un líquido a temperatura inferior del ambiente, no tapanlo hasta que la temperatura se haya equilibrado con la de éste para evitar la creación de vacío el cual puede provocar la rotura del recipiente. Dejar suficiente espacio en fase de vapor. Cuando se llene un recipiente con un líquido que va a congelarse, no tapanlo y recordar que se debe dejar un espacio en fase de vapor para el aumento de volumen.
17. No intentar sacar por la fuerza tubos, tapones o mangueras pegadas. Cortar la parte de caucho o plástico o desechar el conjunto.
18. Después de usar un material de vidrio, lavarlo bien antes de guardarlo.

##### ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Los productos químicos por si solos presentan riesgos para la salud y el medio ambiente y que sumado a un inadecuado almacenamiento, el riesgo es agravado. Los principios básicos para reducir los riesgos asociados al almacenamiento de productos químicos son los siguientes:



# INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

*"Dignificando la escuela transformamos el mundo"*

## GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

1. Mantener el stock al mínimo. Es la mejor medida preventiva para controlar la presencia del producto químico peligroso. La cantidad presente deberá ser la necesaria para el día o período más corto que se pueda establecer. Se podrá valorar la conveniencia de tener un almacenamiento de productos químicos general que cumplirá con todas las exigencias y normativas de seguridad vigentes
2. Etiquetado adecuado de todos los productos químicos. En la etiqueta es donde está la primera información sobre los riesgos de los productos químicos y por tanto la primera información sobre como almacenarlos. Comprobar que todos los productos, tanto sustancias como preparados de mezclas están adecuadamente etiquetados, reproduciendo la etiqueta original con el nombre completo de la/s sustancia/s, pictogramas de peligro. No reutilizar envases para otros productos y no sobreponer etiquetas.
3. Fichas de Datos Seguridad de todos los productos químicos. Se deberá tener en el laboratorio y en lugar conocido por todos los usuarios y de fácil acceso, las Fichas de Datos de Seguridad de todos los productos químicos presentes en el laboratorio (archivador con fichas o fichas digitales). Los fabricantes y distribuidores deben facilitarlas y el personal de los laboratorios solicitarlas.
4. Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad y sobre todo de los productos peroxidables (éter etílico, éter isopropílico, dioxano, etc)
5. Organización adecuada respetando INCOMPATIBILIDADES. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto en alguno de las siguientes categorías:

☒ EXPLOSIVOS – COMBURENTES – INFLAMABLES – TÓXICOS – CORROSIVOS - NOCIVOS, IRRITANTES – SENSIBILIZANTES - CARCINOGENICOS, MUTAGENICOS.

La información necesaria para la clasificación aparece completa en la etiqueta del producto, tanto en los pictogramas de peligro como en las frases R, y también en la Ficha de Datos de Seguridad del producto.





# INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

## GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

### 7.3.8 CUADRO DE INCOMPATIBILIDAD ENTRE SUSTANCIAS PELIGROSAS

SUSTANCIAS PELIGROSAS	Inflamables	Explosivos	Tóxicos	Comburentes	Noctivos irritantes	Corrosivos
Inflamables	+	-	-	-	+	-
Explosivos	-	+	-	-	-	-
Tóxicos	-	-	+	-	+	-
Comburentes	-	-	-	+	0	-
Noctivos irritantes	+	-	+	0	+	-
Corrosivos	-	-	-	-	-	+
+	Se pueden almacenar conjuntamente					
0	Solamente podrán almacenarse juntos si se adoptan ciertas medidas específicas de prevención					
-	No deben almacenarse juntas					

Toda etiqueta debe contener los siguientes datos:

◆ Frases R. Frases específicas para cada sustancia que describen el riesgo que se corre con su manipulación.

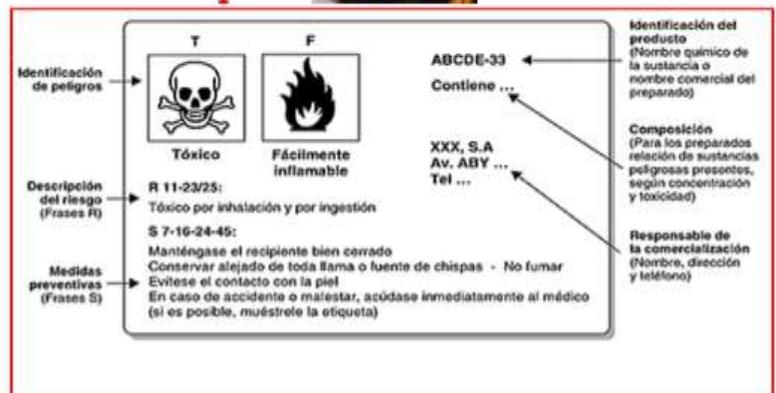
◆ Frase S. Frases con la recomendación correspondiente respecto a cómo actúa en relación con el producto concreto.

◆ Fichas de datos de seguridad (FDS). Fichas que complementan la función realizada por las etiquetas y describen las características de los distintos productos de manera que la persona que manipula la sustancia tenga información sobre la peligrosidad asociada al producto. Es obligatorio que éstas se faciliten al 'usuario profesional' con la primera entrega del producto. Las FDS, además de informar sobre la naturaleza y composición de los productos y su peligrosidad, aportan otros aspectos como: gestión de residuos, primeros auxilios, valores límite y datos fisicoquímicos o toxicológicos.

### MEDIDAS EN CASO DE EMISIÓN ACCIDENTAL (DERRAME)

1. Mantenga la calma, trate de calmar a otros
2. Advertir inmediatamente al personal que está cerca.
3. Si el producto es inflamable o tóxico, ventilar el área: abriendo todas las ventanas y puertas (posibles) y eliminar toda fuente de ignición. Si los productos son compuestos Peligrosos (Nitratos, bromuro, sulfuro de carbono, aminas aromáticas, tetraetilo de plomo, cianuros, etc.) evacuar el área y avisar al jefe directo para el tratamiento del residuo.

Ejemplo: Etiqueta de seguridad





## GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

- Utilizar en forma obligatoria el Kit de seguridad para contener el derrame: Mascarilla con filtro para vapores orgánicos, guantes de acrílico nitrilo, protección ocular, pala plástica, escobillón, recipiente o contenedor de PVC para el residuo.
- En caso de derrames de ácidos, emplear productos neutralizadores, antes de proceder a la limpieza, como carbonato de sodio, si no se tiene algún neutralizador utilizar arena.
- Una vez controlado el derrame mantener ventilado el lugar el mayor tiempo posible (en forma natural o artificial) y Solicitar a quien corresponda (depto. de mantenimiento) la gestión correspondiente para que una empresa especializada y autorizada retire el residuo recuperado.
- Si el derrame compromete al cuerpo de una persona, proceder de la siguiente manera:
  - Quitarse la ropa contaminada mientras se usa la ducha de emergencia.
  - Recordar que no se debe perder ni un segundo.
  - Hacer correr agua en cantidad abundante, por la zona afectada, durante 15 minutos. Continuar el procedimiento si hay dolor.
  - No usar sustancias neutralizadoras, por ejemplo: ungüento, cremas ni lociones
  - Recurrir rápidamente al médico.
  - Si la zona afectada son los ojos, hacer correr abundantes cantidades de agua fría mediante un lavadero de ojo durante 15 minutos. Conseguir rápidamente atención médica.

## ACTIVIDADES

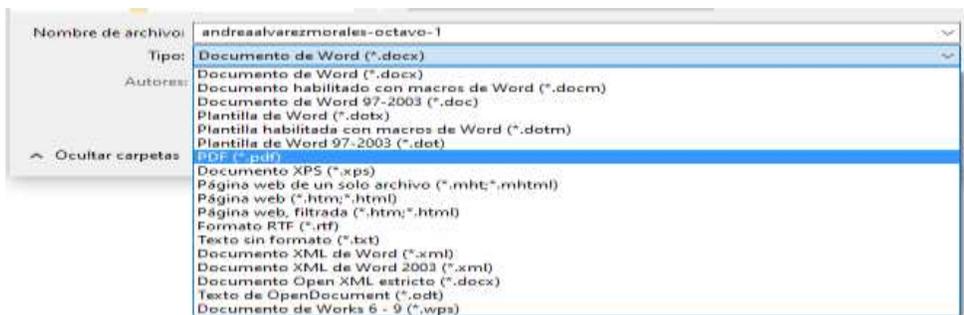
- Escriba cinco precauciones que se deben tener en cuenta para el manejo de materiales de vidrio en el laboratorio.
- Defina los siguientes términos: EXPLOSIVOS – COMBURENTES – INFLAMABLES – TÓXICOS – CORROSIVOS - NOCIVOS, IRRITANTES – SENSIBILIZANTES - CARCINOGENÉTICOS, MUTAGÉNICOS.
- Realice un mapa conceptual sobre el adecuado almacenamiento de los reactivos en el laboratorio.
- Dibuje los pictogramas que podemos encontrar en las etiquetas de los reactivos.
- Copie el cuadro incompatibilidad de reactivos.
- Que se debe hacer en caso de derrame de un reactivo?
- Copie y dibuje que nos indica la etiqueta de cada reactivo.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PLAZOS DE ENTREGA

### Trabajo a mano en el cuaderno, no se admite Word.

La valoración de esta actividad se realizará mediante el envío del archivo a mano resuelto en formato pdf o mediante la opción compartir al correo electrónico del docente titular. El archivo debe tener como nombre el nombre completo del estudiante y el grado, por ejemplo: andreaalvarezmorales-laboratorio-10-5.pdf

Para guardar un archivo como pdf abra Word, elaboras las actividades que debes desarrollar, apareamientos, solución de preguntas a mano, es decir, el desarrollo de las actividades de la guía, Realizas las actividades en el cuaderno le tomas fotos y después las pones en Word en un buen tamaño y definición, lo guardas con el nombre completo del estudiante y el grado, por ejemplo:



andreaalvarezmorales-laboratorio-10-5.pdf, por último cuando tengas el archivo terminado y listo, das clic en archivo, guardar como, le pones el nombre y en tipo de archivo buscas pdf, para finalizar guardar. Este archivo de pdf es el que me debes enviar.

## FECHA DE ENTREGA

La fecha máxima para enviar la guía desarrolla es el día viernes 12 de febrero 5 de marzo a las 2:00 pm.



# INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

*"Dignificando la escuela transformamos el mundo"*

## GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

### INFORMACIÓN DE CONTACTO

#### DOCENTE 1

- Nombre: Andrea Álvarez Morales
- Grupos: Laboratorio 10-5
- Correo: [andreaalvarezm1997@gmail.com](mailto:andreaalvarezm1997@gmail.com)
- Celular: 3008828024