

I.E.S. NEWTON-SALAS. (VILLANUEVA DE LA TORRE)
DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA.

Práctica 1: NORMAS DE SEGURIDAD Y UTILIZACIÓN DEL LABORATORIO.
ETIQUETADO QUÍMICO.

OBJETIVOS.

1. Reconocer el laboratorio como un lugar de trabajo serio.
2. Resaltar la necesidad de cumplir unas normas como garantía de seguridad personal y colectiva.
3. Conocer el significado de la información que aparece en las etiquetas de los productos químicos.
4. Interpretar adecuadamente las etiquetas informativas que vienen en los recipientes que contienen productos químicos.
5. Reconocer el material básico de laboratorio.

EAEs RELACIONADOS

UD	ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE EVALUABLE	CATEGORÍA	PESO	PLAB
1	7. (1.4.1) Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes usados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.	I	2	P1
1	8. (1.4.2) Identifica material e instrumental básico de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.	B	3	TODAS Con LAB
1	12. (1.6.2) Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.	A	1	TODAS con LAB

MATERIAL Y REACTIVOS:

- Diversos botes y/o botellas de diferentes productos químicos.

FUNDAMENTO TEÓRICO:

1. NORMAS DE SEGURIDAD.

El trabajo en el laboratorio exige conocer una serie de medidas básicas de seguridad, ya que muchas sustancias que se utilizan son cáusticas, tóxicas, inflamables, etc. Y hay materiales peligrosos como vidrio, mecheros de gas, corriente eléctrica, etc. Es conveniente, pues, extremar precauciones y cumplir las siguientes normas generales.

- 1.1. No realizar nada que no haya sido indicado por la profesora o profesor.
- 1.2. Utiliza guantes y gafas de seguridad cuando sean necesarios.
- 1.3. El **orden** es fundamental para evitar accidentes. (No te muevas más de lo necesario. No corras ni juegues. Ten encima de la mesa sólo el material necesario. Deja los libros y la ropa que no uses en el lugar apropiado (en tu aula), de forma que no moleste al paso de nadie)
- 1.4. Contacto con los productos químicos:
 - No pruebes ninguno.
 - No huelas directamente.
 - No los toques: si son sólidos, utiliza espátula o cucharilla y si son líquidos emplea pipetas, cuentagotas, probetas, etc. Utiliza material limpio para coger un producto de un frasco, a fin de evitar contaminar todo el recipiente. Y no olvides cerrar los frascos tras su uso.
 - Lávate siempre las manos después de hacer un experimento y antes de salir del laboratorio.
- 1.5. Productos especialmente peligrosos:
 - Ácidos (sobre todo los inorgánicos): son corrosivos, tóxicos y algunos volátiles.

- Hidróxidos: son cáusticos.
 - Disolventes orgánicos (benceno, hexano, tetracloruro de carbono, etc): son muy volátiles e inflamables.
- 1.6. Limpieza:
 - Si algún producto químico entra en contacto con la piel, lavar rápidamente con agua.
 - Todo el material que se utilice debe quedar limpio.
 - Si se derrama algún producto químico o se rompe alguna pieza de vidrio, avisa al profesor/a. No utilices nunca material de vidrio roto.
 - Mantén la mesa de trabajo ordenada, sin libros, abrigos, exceso de botes de productos químicos y cosas inútiles.
 - 1.7. No enciendas cerillas/mecheros sin consultar a la profesora o profesor.
 - 1.8. No debes gastar bromas, correr, jugar, empujar, etc. en el laboratorio.
 - 1.9. Maneja los aparatos eléctricos con seguridad y nunca con las manos mojadas.
 - 1.10. En caso de accidente, avisa rápidamente al profesor/a.
 - 1.11. No llesves el pelo suelto cuando utilices el mechero.
 - 1.12. No debes utilizar lentillas. Si las necesitas para ver, sustitúyelas por unas gafas.

2. NORMAS DE UTILIZACIÓN.

Para que sea posible el uso del laboratorio al alumnado que cursa la materia de Física y Química y que en las prácticas se observe lo que pretende su diseño, es esencial el cumplimiento, por parte de todos, de las siguientes normas de utilización.

- 2.1. Todo el material que se utilice debe estar limpio y seco. Si no lo estuviese hay que lavarlo y/o secarlo antes de usarlo.
- 2.2. Utiliza todo con cuidado y orden, tanto por tu seguridad como por no romper material innecesariamente.
- 2.3. Todos los reactivos estarán en una mesa, a la que debes ir cuando los necesites. No los cambies de lugar ni los llesves a la tuya. Lee detenidamente la etiqueta de los reactivos que vayas a usar. La mesa de reactivos es de uso común y por ello debes tomar precauciones para no mancharla, y en caso de hacerlo, has de limpiarla inmediatamente, avisando al profesor/a.
- 2.4. Reactivos líquidos:
 - Están contenidos en botellas que se cogen siempre por el fondo, nunca del tapón.
 - Está prohibido pipetear reactivos directamente con la boca. Utiliza siempre el dispositivo especial para pipetear líquidos, dejando después la pipeta con la punta fuera de la mesa, para que se contamine lo menos posible.
 - Si utilizas mechero Bunsen u otra fuente intensa de calor, aleja de ellos los reactivos químicos.
 - No calientes nunca líquidos inflamables con un mechero, ni cualquier líquido en recipiente totalmente cerrado.
 - Si el líquido se puede calentar, dirige siempre la boca del recipiente en dirección contraria a ti y a las demás personas.
- 2.5. Material de vidrio:
 - No fuerces nunca un tubo de vidrio ya que, en caso de ruptura, puede producir cortes graves.
 - Para insertar tubos de vidrio en tapones, humedece el tubo y el agujero con agua y protégete las manos con trapos.
 - El vidrio caliente se debe dejar apartado hasta que se enfríe y manipularlo con pinzas o tenazas.
 - Deposita el vidrio roto en un recipiente adecuado y no en la papelera.
- 2.6. Cierra la llave del mechero Bünsen cuando no lo uses.
- 2.7. Asegúrate de que todos los montajes que hagas son estables.
- 2.8. Balanzas:
 - No pongas directamente ningún producto químico sobre sus platillos (si el producto es sólido, utiliza un "vidrio de reloj")

- 2.9. Una vez terminada la práctica, lava todo el material de vidrio utilizado y colócalo en los estantes correspondientes. Las pipetas lavadas colócalas punta arriba en el recipiente para secado.
- 2.10. No tires directamente al fregadero productos:
- sólidos
 - que reaccionen con el agua (sodio, hidruros)
 - inflamables (disolvente)
 - que huelan mal (derivados de azufre)
 - que sean difícilmente biodegradables.
- Los líquidos o disoluciones que puedan verterse al fregadero se diluirán previamente, sobre todo si son ácidos o bases. Si tienes dudas pregunta a tu profesora o profesor.
- 2.11. Limpia y seca tu mesa de trabajo.
- 2.12. Todos los componentes del grupo saldrán simultáneamente del laboratorio, si este ha quedado limpio y en orden.

3. ETIQUETADO QUÍMICO.

La **etiqueta** de un producto químico proporciona, normalmente, la siguiente información:

- El **nombre** del producto.
- La masa **molecular**.
- La **fórmula química** del producto.
- La **calidad** y/o la **aplicación** del producto, con indicación del uso (análisis, industria, ...)
- La **cantidad** del producto que contiene el recipiente medida en masa o volumen.
- Las especificaciones del **grado de pureza** del producto, que informan acerca de las otras sustancias que puede contener el recipiente.
- Las **frases R**, que indican los peligros que tiene el producto para el manipulador.
- Las **frases S**, que dan consejos de seguridad referentes a la manipulación, el almacenamiento y la actuación en caso de accidente.
- Los **símbolos de peligrosidad** del consejo de Europa.
- La **marca registrada**, es el nombre que da el fabricante a una gama de productos.
- El **nombre del fabricante**.
- El **código del producto**, que es el nº que identifica el producto.

PROCEDIMIENTO.

- Copia dos etiquetas de dos productos químicos e indica toda la información que tienen, relacionándola con cada uno de los apartados dados en el fundamento teórico.

REALIZACIÓN DE UN INFORME SOBRE ESTA PRÁCTICA COMPLETANDO TODOS LOS APARTADOS DE LA MEMORIA/INFORME DE PRÁCTICAS.