

**1. Título:**

**“Conoce lo que usas.”**

**2. Objetivos:**

- a) Conocer los riesgos de las sustancias químicas.
- b) Identificar la información sobre los peligros de la utilización de productos tóxicos.
- c) Adoptar precauciones en la utilización de sustancias químicas.

**3. Contenidos:**

- Conceptuales:
  - Comprender los mecanismos de producción de daños por exposición al riesgo químico.
  - Conocer los efectos de las sustancias tóxicas en la salud.
  - Informar de las medidas para la prevención del riesgo tóxico.
- Procedimentales:
  - Identificar e interpretar la información sobre el riesgo.
  - Aplicar medidas para prevenir la exposición.
- Actitudinales:
  - Valoración de la salud y de la evitabilidad del riesgo.
  - Aplicación de criterios preventivos en las actividades escolares en contacto con sustancias químicas.

**4. Relación con los temas transversales :**

Vinculación de los contenidos tratados con la educación para la salud y la educación ambiental, así como con las actividades prácticas del área de tecnología o química y del área de conocimiento del medio.

**5. Sesiones de trabajo:**

- identificación de sustancias químicas en el medio escolar y familiar.
- Estudio de las vías de entrada de los tóxicos en el organismo.
- Lectura de etiquetas como fuente de información sobre riesgos.
- Planificación preventiva en el trabajo de laboratorio o en el aula de tecnología.

En épocas muy remotas, los peligros a los que tenía que enfrentarse el ser humano, procedían de la propia naturaleza.

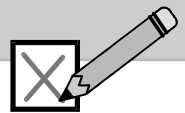
Tuvo entonces que ir aprendiendo de ella. Así fue adquiriendo experiencia y desarrollando estrategias para aprovechar lo bueno que le ofrecía y evitar aquello que pudiera causarle daño.

Durante el siglo pasado, volvió a enfrentarse con peligros, pero en este caso no provenían de la naturaleza. La industrialización, los avances en la química, a la vez que iban determinando progresos creaban nuevos riesgos.

Es enorme el número de sustancias, tanto procedentes de la naturaleza como fabricadas artificialmente, que se utilizan en la industria, la agricultura, en el sector servicios y en nuestra propia casa. En la actualidad, existen más de un millón de sustancias químicas y, de ellas, entre 40.000 y 50.000 presentan algún peligro.

Muchas de estas sustancias no son, en modo alguno, inofensivas aunque a primera vista pudieran parecerlo. Solo un pequeño porcentaje ha sido investigado respecto a su capacidad para producir enfermedades. Del resto se desconocen los posibles efectos en la salud, así como los derivados de asociaciones de sustancias (sinergias).

## ACTIVIDAD 1



- Marca con una cruz las sustancias que tú o tu familia utilizáis, en casa, en el trabajo o en el colegio.

<b>Insecticidas</b>		<b>Pinturas</b>
<b>Lejía, amoníaco, agua fuerte.....</b>		<b>Barnices</b>
<b>Limpiahornos</b>		<b>Pegamentos y colas</b>
<b>Limpiadores de baño</b>		<b>Colorantes y tintas</b>
<b>Desinfectantes</b>		<b>Disolventes y desengrasantes</b>
<b>Abrillantadores de suelos y muebles</b>		<b>Jabones</b>
<b>Quitamanchas</b>		<b>Pilas</b>
<b>Desatascadores para desagües</b>		<b>Aceites lubricantes: para juguetes etc.</b>
<b>Limpiadores de alfombras y moquetas</b>		<b>Sustancias químicas en el laboratorio</b>
<b>Aerosoles</b>		<b>Termómetros</b>
<b>Anticongelantes para el motor</b>		<b>Líquido de frenos</b>
<b>Detergentes</b>		<b>Líquido corrector para escribir</b>
<b>Bolas de naftalina</b>		<b>Cosméticos</b>
<b>Fertilizantes para la tierra</b>		<b>Repelentes de insectos</b>
<b>Ambientadores o desodorantes</b>		<b>Otros:</b>

- ¿Conoces los riesgos para la salud de las sustancias señaladas?
- ¿Sueles leer las instrucciones de uso, y las medidas preventivas de las etiquetas?

## ¿Qué son los tóxicos?

Un buen número de las sustancias con las que estamos en contacto son “**tóxicas.**” Es decir, son sustancias que en contacto con el organismo pueden ocasionar daños.



Las alteraciones provocadas por los tóxicos pueden ser superficiales (en la piel y las mucosas) o internas (en órganos y tejidos).

El contacto con los tóxicos puede pasarnos desapercibido y, sin embargo, causarnos un daño. Es más cuando no huelen, no se ven o no producen sensaciones o molestias inmediatas, son más peligrosos porque no sentimos la necesidad de protegernos.

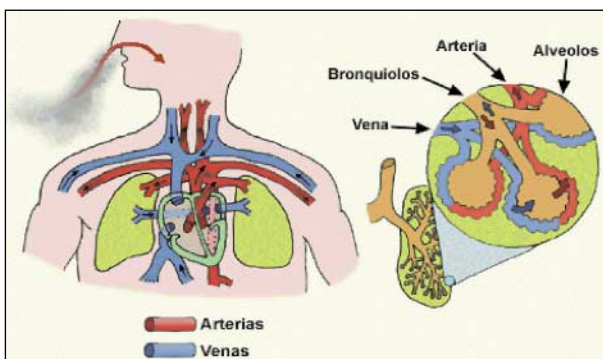
## ¿Cómo te afectan?

Las sustancias tóxicas tienen dos tipos de efectos:

1. **Inmediatos** (desde unos segundos hasta algunos días) como: quemaduras, irritaciones de la piel o las mucosas (picores en los ojos o en la garganta), dificultad para respirar, náuseas, debilidad, somnolencia, lesiones en hígado o riñones, etc.
2. **Tardíos** (meses o años después de la exposición) como: alergias, cánceres, enfermedades de la reproducción y hereditarias, del sistema nervioso, del aparato respiratorio, cardiovascular, etc.

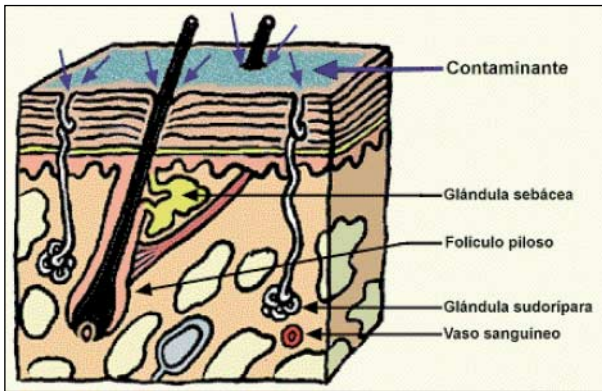
## ACTIVIDAD 2

### Vías de entrada y salida de las sustancias químicas al organismo.



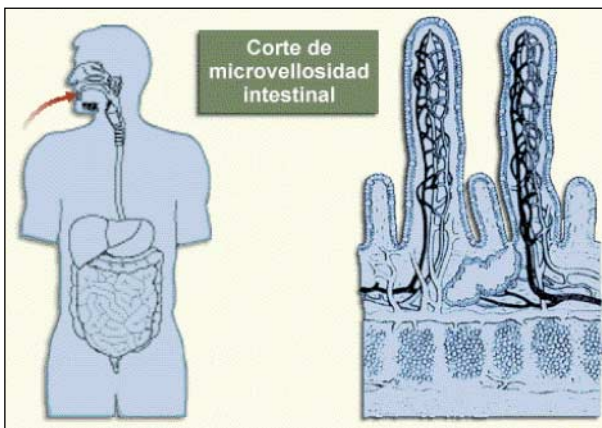
#### Vía respiratoria.

Dibuja sobre el gráfico el camino que sigue el tóxico, hasta llegar a la sangre.



**Vía dérmica.**

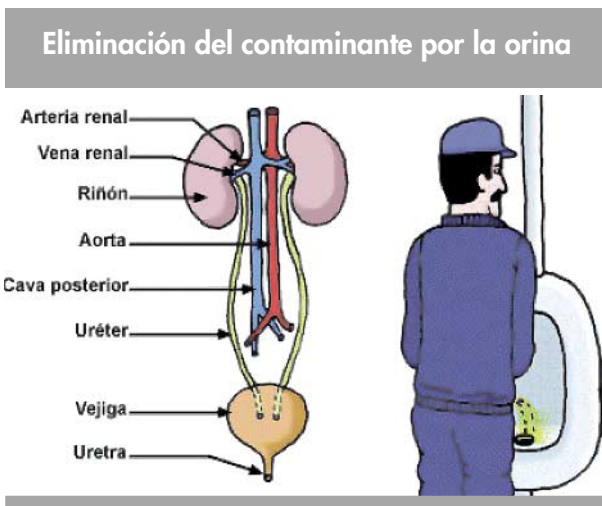
Dibuja sobre el gráfico el camino que sigue el tóxico, hasta llegar a la sangre.



**Vía digestiva.**

Dibuja sobre el gráfico el camino que sigue el tóxico, hasta llegar a la sangre.

**Eliminación de las sustancias tóxicas del cuerpo humano.**

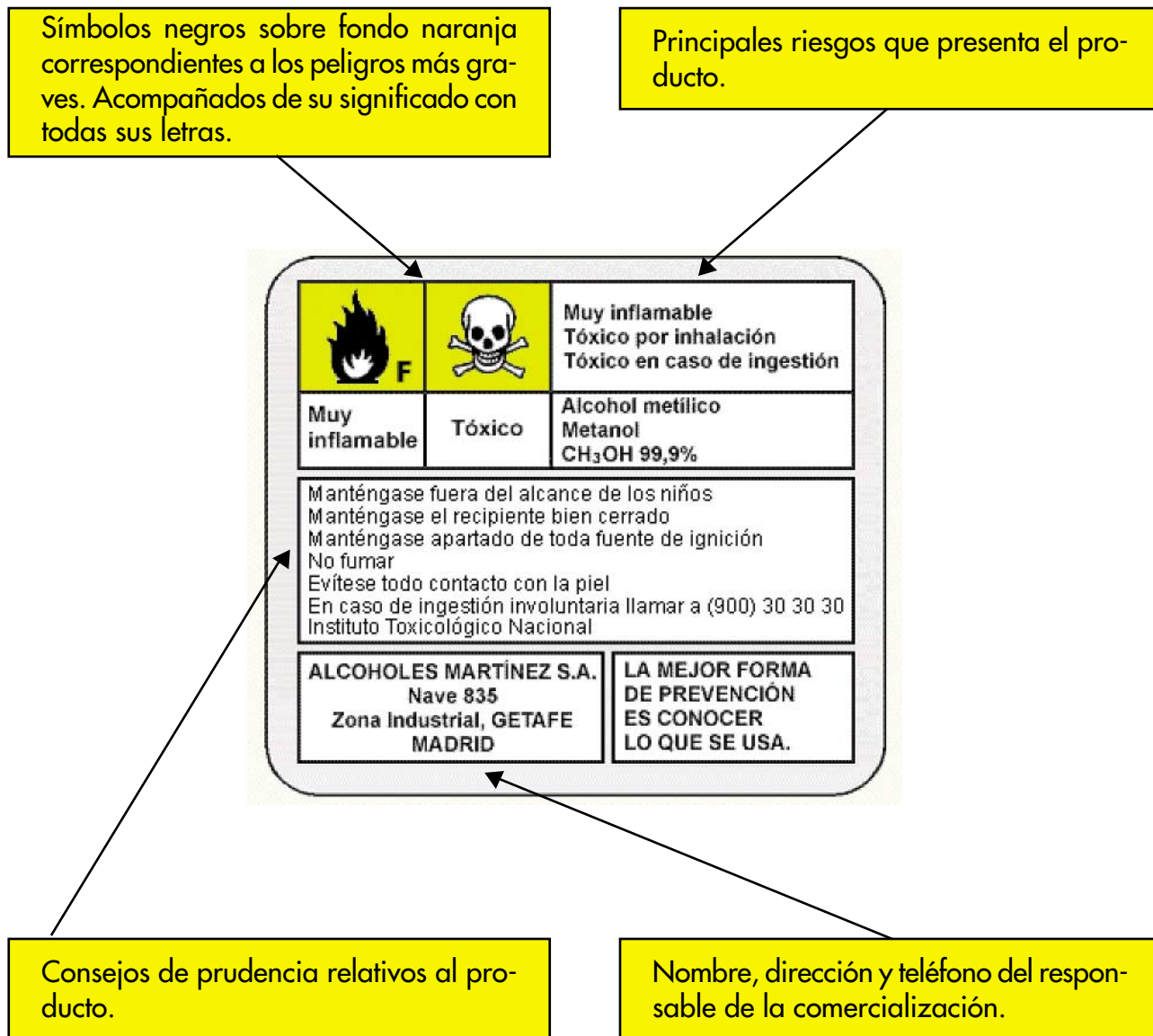


- ¿Crees que durante el proceso de eliminación de las sustancias tóxicas pueden producirse lesiones en el organismo?
- ¿Señala los órganos o sistemas que puedan lesionarse?

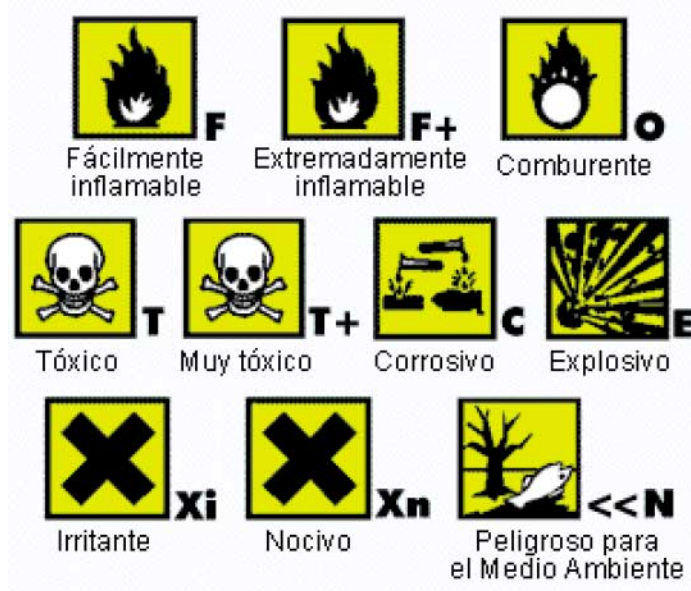
## Conoce lo que usas.

**La forma más rápida de saber qué sustancias tóxicas manipulas es a través de la etiqueta. La etiqueta es la primera información que recibe el usuario sobre el producto. Por tanto, es importante que todos, aprendamos a leer y sobre todo a comprender las etiquetas**

- ❑ La etiqueta debe figurar en el recipiente de origen y en cada uno de los envases sucesivos tras su trasvase que contengan productos peligrosos.
- ❑ La etiqueta debe contener la siguiente información:



## Significado de los símbolos utilizados en la etiqueta.



### RECUERDA:

- La etiqueta nos informa inmediatamente sobre el producto que estamos utilizando.
- La etiqueta permite evitar confusiones y errores de manipulación
- La etiqueta ayuda a organizar la prevención, al conocer su peligrosidad.
- La etiqueta es una guía para la adquisición de productos, al permitirte optar por el menos peligroso
- La etiqueta representa una ayuda para organizar el almacenamiento de productos.
- En la etiqueta se incluyen indicaciones útiles sobre la conducta que se deberá seguir en caso de incendio o de accidente.
- La etiqueta te aconseja sobre la gestión de los residuos y sobre la protección del medio ambiente

Además de la etiqueta, todos los productos deben comercializarse acompañados de unas **FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD** que tienen obligación de facilitar los fabricantes, importadores o distribuidores. Son sin duda alguna, un instrumento eficaz para obtener información adicional sobre los riesgos de las sustancias químicas.

## Prevención de riesgos químicos en las actividades escolares.

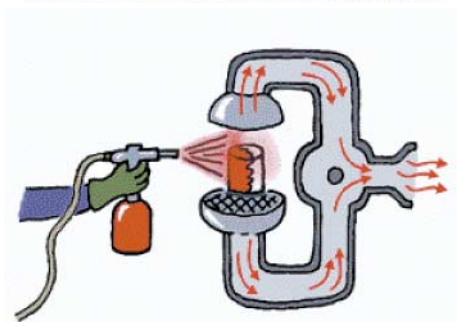
Ya hemos visto que durante nuestras actividades diarias, nuestro trabajo en clase o mientras hacemos prácticas en el laboratorio, utilizamos una gran cantidad de sustancias químicas que pueden ser peligrosas.

Antes de comenzar a trabajar con una sustancia química **haz una identificación de los riesgos:**

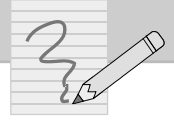
- ❑ Presta atención a las instrucciones de tus profesores.
- ❑ Infórmate sobre la peligrosidad de las sustancias que vas a utilizar. Preguntando, mirando la etiqueta y si fuera necesario solicitando la ficha de datos de seguridad.
- ❑ Además de producir efectos tóxicos muchas sustancias pueden provocar incendios y explosiones. Tenlo en cuenta.

Una vez hayas identificado los riesgos, haz un **plan de prevención** que incluya como mínimo los siguientes criterios:

- ❑ Si la sustancia presenta algún peligro, cámbiala por otra que no sea peligrosa o lo sea menos.
- ❑ Si no encuentras un producto alternativo y la sustancia resulta peligrosa por inhalación, útilízala en lugares bien ventilados y si es posible con aspiración mecánica, o aislando la zona de uso. Si no hay otro remedio utiliza mascarillas adecuadas
- ❑ Si puede ser tóxica a través la piel o las mucosas protégete de cualquier posibilidad de contacto directo utilizando guantes, gafas o ropa de trabajo adecuada.
- ❑ Si la sustancia representa algún riesgo por vía digestiva, lávate las manos antes y después de su uso, y no comas ni bebas mientras trabajas.



### ACTIVIDAD 3



Elige cualquier práctica que debas realizar en el laboratorio o en el aula de tecnología y en la que se utilicen sustancias químicas. Estudia el desarrollo de la práctica y desarrolla las siguientes actividades:

- Elabora una lista con todas las sustancias que se van a utilizar en la práctica.
- Lee las etiquetas y, si es necesario, consigue las fichas de datos de seguridad con el fin de conocer los riesgos de cada sustancia y las posibles vías de entrada al organismo.
- A partir de ahí haz un plan de prevención y elabora una guía de recomendaciones para la utilización de las distintas sustancias.