

**IPET 132 PARAVACHASCA**  
**TRABAJO PRÁCTICO DE QUÍMICA**  
**CURSOS: 5º AÑO A,C ASIGNATURA: QUÍMICA**



**PROFESORAS: VILLARREAL DAHYANA-GIACOMINI FABIANA**

**TEMA: COMPUESTOS INORGÁNICOS: SALES**

**MES: SEPTIEMBRE**

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- 1-Tu correcta participación en clase,
- 2- Prolijidad en la entrega de las actividades, pasar las actividades a la carpeta, colocar nombre, apellido en cada hoja y numerarlas. Todo con lapicera y letra clara.
- 3- Realización de las actividades propuestas en clase y en el trabajo práctico.
- 4- Entregar el Trabajo Práctico en la fecha solicitada.

**Objetivos:**

- Comprender el concepto de sales
- Reconocer este tipo de compuestos
- Relacionar lo visto hasta el momento con lo trabajados en otros espacios como electrotecnia

***Antes de comenzar...***

En el siguiente trabajo aprenderemos sobre otro tipo de compuestos orgánicos llamados sales. Además, podrás notar la aparición de algunos nombres de otras sustancias que conoces porque las trabajaste en clases anteriores.

Por último, encontrarás relación con otro espacio que estas cursando actualmente y en el cual estás trabajando en una puesta a tierra, es decir, electrotecnia.

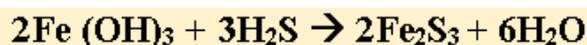
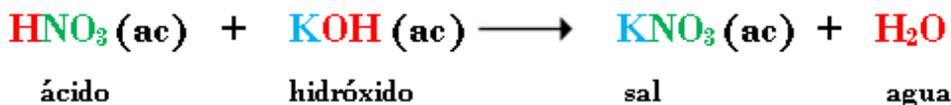
Sin nada más para agregar, adelante... ¡Comencemos!

**SALES NEUTRAS**

De la reacción de un ácido con un hidróxido (base) se obtiene agua y un nuevo compuesto llamado sal.



**Pero... ¡se originan dos tipos de sales diferentes!**



**NOMENCLATURA: ¿Cómo las nombramos?**

En este curso nombraremos las sales utilizando, únicamente, NOMENCLATURA TRADICIONAL. Para ello, debemos tener en cuenta la terminación del ácido (hidrácido u oxácido) del cual proviene, y luego se nombra el metal con la terminación –OSO o –ICO, según corresponda.

Terminación del ácido	Terminación de la sal
- OSO	- ITO
- ICO	- ATO
- HÍDRICO	- URO

Por ejemplo, para la oxosal formada KNO<sub>3</sub>:

En el ejemplo del inicio, la sal formada es KNO<sub>3</sub> la sal se formó a partir del ácido nítrico, el –ico cambia por –ato.

El hidróxido aporta la segunda parte del nombre de la sal, para obtenerlo eliminamos la palabra hidróxido y usamos el resto. En este caso era el hidróxido de potasio, según lo que mencionamos antes me quedaría el “de potasio.

Por lo tanto la sal, se llamará nitrate de potasio.

Por ejemplo para la sal haloidea formada: Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

Si al no metal se le hace terminar en - uro y al metal se le indica el estado de oxidación con las conocidas terminaciones -oso e -ico (para los estados de oxidación menor y mayor, respectivamente).

Por lo tanto para nombrar la sal tendremos: Cl=-1 Cloruro, Fe=+3 Férrico → Cloruro Férrico

## **AVTIVIDADES**

Actividad N°1: A partir de la observación de la imagen que se muestra a continuación, lo trabajado en clase y la correspondiente lectura e indica:

- ¿Qué compuestos vamos a trabajar? Define.

- b. ¿Qué tipos de sales existen? ¿Cuáles trabajaremos nosotros? ¿Qué diferencia existe entre ellas? Menciona un ejemplo.



Actividad N°2: En la siguiente lista, se muestran muchos compuestos trabajados. Completa la tabla según corresponda.

Fórmula del compuesto	Nombre	Tipo de compuesto
NaCl		Sal
Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>		
CaCl <sub>2</sub>		
CaCO <sub>3</sub>		Sal
N <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Anhídrido nitroso	
	Óxido de aluminio	
	Ácido sulfúrico	
Na (OH)		
K (OH)		

Actividad N°3: Elige una sal o dos de las mencionadas anteriormente y plantea su ecuación, fórmula y balanceo.

Actividad N°4: Con tu profe de electrotecnia y tus compañeros de otros cursos, estas trabajando en un proyecto llamado puesta a tierra, aunque no lo creas la QUÍMICA está presente como figurita repetida aquí también. Te invito a que descubramos juntos, aprendamos y relacionemos ambas ramas de comocimiento. Para ello, además de lo que hablaremos en clase, realiza la lectura del siguiente texto. Luego realiza las actividades indicadas.

- Extrae e indica en tu carpeta al menos 3 palabras, frases u oraciones que hagan referencia a la química.
- ¿Qué se compuestos químicos se utilizan para mejorar la resistividad del terreno en las puestas a tierra? ¿Por qué? Menciona ejemplos.

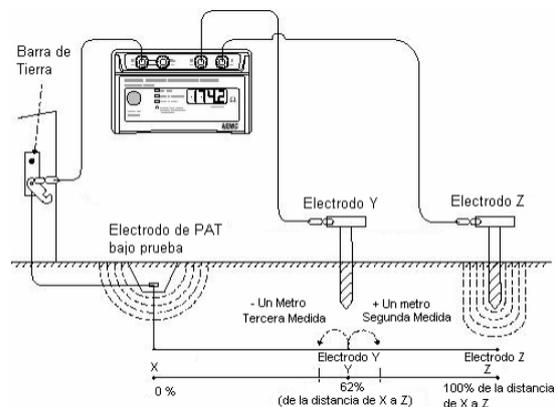
### **¿SABÍAS QUÉ? BUENO, SINO LO SABÍAS SEGURO TE RESULTA CONOCIDO...**

En un sistema de tomas a tierra se tiene en cuenta la resistividad del suelo. Se mide con un Óhmetro (parecido al multímetro pero especial para puestas a tierras) y se va comparando distintas tomas de tierra. La resistividad es una medida de la oposición que presenta un material.

Desde la química podemos realizar este aporte:

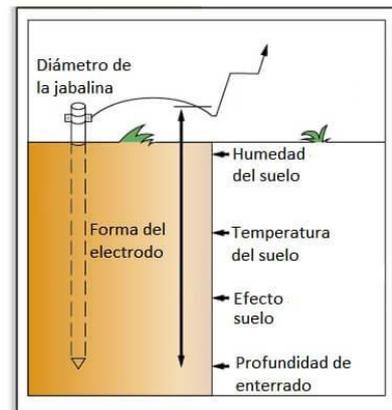
Teniendo en cuenta que el suelo es una mezcla de rocas, gases, agua y otras sustancias materiales orgánicas (producto de la descomposición de vegetales y animales muertos) e inorgánicas (agua, sales y minerales). Si ustedes lo piensan son todas sustancias químicas y las sustancias químicas tienden a ¿quedarse piolas, como dicen ustedes o a reaccionar? ¡Claro van a reaccionar!-

Esta mezcla hace que la resistividad del suelo aparte de depender de su composición, dependa de otros factores externos como la temperatura, la humedad, el contenido de sales, etc. El suelo se compone principalmente de compuestos químicos como el óxido de silicio y el óxido de aluminio, que son buenos aislantes. La presencia de sales en estos dos óxidos reduce la resistividad, es decir, que me va a permitir que circule más corriente. Para la mejora de la resistividad del terreno en las puestas a tierra se pueden utilizar otros compuestos químicos como las sales.



Con la ayuda de estos compuesto vamos a poder volver al suelo conductor y que la descarga de corriente se vaya al suelo. Entonces en caso de un accidente, como por ejemplo, una descarga de corriente, no me haga daño, ya que como nuestro cuerpo es conductor puede llegar a ocasionarnos mucho daño, incluso la muerte.

Si nosotros realizamos la preparación y la dosis adecuada de ese compuesto químico absorbe mucha humedad y se distribuye por el terreno. De esta forma, la superficie del electrodo de la toma a tierra estará en contacto con un terreno altamente conductor, con lo que la resistencia a tierra se ve notablemente reducida y, como consecuencia, el paso de la corriente del electrodo al terreno se realiza de una forma mucho más eficiente y como ya nos había dicho antes en caso de accidente doméstico, como una descarga mi vida no corre peligro.



Pero... ¿qué sales o tratamiento químico le realizamos al suelo para mejorar el sistema de puesta a tierra? Existen diversos tipos de tratamiento químico para reducir la resistencia de un sistema a tierra:

Por ejemplo: Las sales puras como el **cloruro de sodio**, cuya fórmula química es **NaCl**, una sal forma por átomos de Sodio (Na) y Cloro (Cl). Además cada



vez que reacciona una sal también se forma agua y esta es la humedad que es absorbida. Otra que podemos nombrar son **bentonitas molidas** son sustancias minerales que involucran sustancias químicas como  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{CaCl}_2$  o  $\text{CaCO}_3$  que también son sales. Y por último tenemos un compuesto químico complejo de naturaleza coloidal (coloide), que al unirse en el terreno forma un compuesto gelatinoso (gel) que le permite mantener una estabilidad, química y eléctrica por aproximadamente 4 años.



Además, existen más sustancias químicas llamadas sales para el sistema de puesta a tierra como el: sulfato de magnesio ( $\text{MgSO}_4$ ), sulfato de cobre ( $\text{CuSO}_4$ ), cloruro de calcio ( $\text{CaCl}_2$ ), cloruro de sodio (sal de mesa) y nitrato de potasio ( $\text{KNO}_3$ ).