**Análisis teórico de compuestos inorgánicos**

**Sistemática**

La nomenclatura sistemática es un sistema estandarizado para nombrar compuestos químicos de manera precisa y universal, basado en reglas establecidas por la IUPAC. Este sistema describe la estructura y composición del compuesto químico de forma clara, eliminando ambigüedades.

Principios básicos de la nomenclatura sistemática

1. Unicidad: Cada compuesto tiene un único nombre asociado a su estructura.

2. Claridad y precisión: El nombre refleja de manera exacta la composición y la estructura del compuesto.

3. Reglas sistemáticas: Se emplean reglas generales para nombrar cualquier compuesto químico.

4. Uso de prefijos, raíces y sufijos: Para identificar la cadena principal, grupos funcionales y sustituyentes.

5. Orden de prioridad: Los grupos funcionales tienen un orden jerárquico que define el sufijo principal.

6. Numeración: Asigna números para ubicar enlaces, sustituyentes o grupos funcionales, buscando la menor numeración posible.

7. Estereoquímica: Considera configuraciones espaciales (cis/trans, R/S) cuando es relevante.

8. Flexibilidad: Permite nombrar nuevos compuestos o estructuras complejas

.

Nomenclatura de stock

La nomenclatura de Stock es un sistema utilizado para nombrar compuestos químicos, principalmente los óxidos, hidróxidos, sales y compuestos con elementos metálicos que tienen más de un estado de oxidación. Este sistema se basa en el uso de números romanos para indicar el estado de oxidación del elemento químico en el compuesto.

Principios de la nomenclatura de Stock

1. Nombre del elemento: Se menciona el nombre del elemento metálico o no metálico.

2. Estado de oxidación: Se escribe entre paréntesis en números romanos el estado de oxidación del elemento.

3. Composición: Se describe el resto del compuesto (óxido, hidróxido, etc.).

4. Regla de valencia: Los estados de oxidación se determinan según la composición química del compuesto.

Ejemplos de nomenclatura de Stock

1. Óxido de hierro (III): Fe₂O₃

• El hierro (Fe) puede tener varios estados de oxidación.

• En este caso, el hierro tiene estado de oxidación +3.

2. Cloruro de cobre (II): CuCl₂

• El cobre (Cu) tiene estado de oxidación +2 en este compuesto.

3. Óxido de manganeso (IV): MnO₂

• El manganeso (Mn) tiene estado de oxidación +4.

Nomenclatura tradicional

La nomenclatura tradicional es un sistema antiguo utilizado para nombrar compuestos químicos, principalmente compuestos inorgánicos. En este sistema, se utilizan prefijos y sufijos específicos para indicar el estado de oxidación de los elementos y el tipo de compuesto. Aunque ha sido en gran medida reemplazada por la nomenclatura sistemática y la de Stock, aún se utiliza en algunos contextos educativos y profesionales.

Principios de la nomenclatura tradicional

1. Uso de prefijos y sufijos:

• Para indicar el estado de oxidación del elemento:

• Sufijo -oso: Para el estado de oxidación más bajo.

• Sufijo -ico: Para el estado de oxidación más alto.

• Prefijos hipo- y per-: En compuestos con más de dos estados de oxidación.

• Hipo-…-oso: Estado de oxidación menor al -oso.

• Per-…-ico: Estado de oxidación mayor al -ico.

2. Nombres comunes: Algunos compuestos tienen nombres tradicionales que no siguen las reglas modernas (por ejemplo, agua, amoniaco, ácido muriático).

3. Compuestos específicos:

• Óxidos: Se les llama “óxido de…” con el sufijo adecuado según el estado de oxidación.

• Ácidos: Se utilizan los sufijos -oso e -ico para diferenciar entre los estados de oxidación.

• Sales: Las sales derivadas de ácidos -oso terminan en -ito, y las de ácidos -ico terminan en -ato.

Ejemplos de nomenclatura tradicional

1. Óxido de hierro (Fe₂O₃):

• En la nomenclatura tradicional se llama óxido férrico (hierro con estado de oxidación +3).

2. Cloruro de cobre (CuCl):

• Se llama cloruro cuproso (cobre con estado de oxidación +1).

3. H₂SO₄ (ácido sulfúrico):

• En la nomenclatura tradicional se llama ácido sulfúrico (azufre con estado de oxidación +6).

10 ejemplos

1. Fe₂O₃

• Sistemática: Trióxido de dihierro.

• Stock: Óxido de hierro (III).

• Tradicional: Óxido férrico.

2. Cu₂O

• Sistemática: Monóxido de dicobre.

• Stock: Óxido de cobre (I).

• Tradicional: Óxido cuproso.

3. H₂SO₄

• Sistemática: Tetraoxosulfato de hidrógeno.

• Stock: Ácido sulfúrico.

• Tradicional: Ácido sulfúrico.

4. KMnO₄

• Sistemática: Tetraoxomanganato de potasio.

• Stock: Permanganato de potasio.

• Tradicional: Permanganato de potasio.

5. PbCl₂

• Sistemática: Dicloruro de plomo.

• Stock: Cloruro de plomo (II).

• Tradicional: Cloruro plumboso.

6. NO₂

• Sistemática: Dióxido de nitrógeno.

• Stock: Óxido de nitrógeno (IV).

• Tradicional: Anhídrido nitroso.

7. HCl

• Sistemática: Cloruro de hidrógeno.

• Stock: Ácido clorhídrico (en disolución acuosa).

• Tradicional: Ácido clorhídrico.

8. Na₂SO₃

• Sistemática: Trioxosulfato de disodio.

• Stock: Sulfito de sodio.

• Tradicional: Sulfito de sodio.

9. SnO

• Sistemática: Monóxido de estaño.

• Stock: Óxido de estaño (II).

• Tradicional: Óxido estanoso.

10. CO

• Sistemática: Monóxido de carbono.

• Stock: Óxido de carbono (II).

• Tradicional: Óxido carbonoso.

Estos ejemplos muestran cómo los diferentes sistemas pueden ser usados para nombrar un mismo compuesto químico, adaptándose a distintos contextos.