

## QUÍMICA INORGÁNICA

Curso Académico 2.003-2.004

### Unidad didáctica número 6. Los elementos químicos y su distribución en la Tierra.

#### GUÍA DE ESTUDIO.

#### I.- CONTENIDOS.

En esta unidad didáctica se inicia el estudio de la Química Inorgánica, cuyo objeto (véase la Unidad Didáctica 0) es el estudio de las especies químicas inorgánicas (los elementos y sus compuestos, a excepción de la mayoría de las combinaciones del carbono). Y lógicamente se empieza por el de los elementos.

Dado el elevado número de elementos (en la actualidad se conocen 115) y de compuestos, y el escaso número de horas lectivas de que se dispone, resulta obligado agrupar los conocimientos en bloques temáticos lo más concisos, claros y homogéneos posible, de manera que no se repitan contenidos en diferentes unidades didácticas.

De acuerdo con lo anterior, esta primera unidad didáctica (número 6) de Química Inorgánica se destina a mostrar al alumno cual es el origen de los elementos químicos, como se han formado y como han llegado hasta nosotros, así como a señalar algunos métodos “generales” (dentro de lo posible) de obtención de elementos químicos.

En cuanto a la génesis de los elementos químicos, se considera que estos se han formado en reacciones nucleares que se producen a lo largo de las etapas de formación de las estrellas; y que han llegado a la Tierra formando parte de la correspondiente nebulosa protoplanetaria (que terminó originando nuestro planeta). La evolución de esa nebulosa y del planeta ha dado lugar a la diferenciación de los elementos químicos y su actual distribución en la Tierra. De las zonas de ésta accesibles al hombre se pueden tomar (en la forma en que se encuentren) para proceder a su purificación o preparación, siguiendo para ellos métodos químicos (y físicos) adecuados.

#### 6.- LOS ELEMENTOS QUÍMICOS Y SU DISTRIBUCIÓN EN LA TIERRA.

6.1.- Distribución de los elementos químicos en la Tierra.

6.2.- Diferenciación de los elementos químicos y su distribución en la Tierra.

6.2.1.- Diferenciación geoquímica primaria.

6.2.2.- Solidificación magmática.

6.2.2.1.- Etapa de cristalización primaria.

6.2.2.2.- Etapa de cristalización principal.

6.2.2.3.- Etapa de cristalización final.

- 6.2.3.- Diferenciación de los elementos químicos por meteorización y erosión.
- 6.2.4.- Distribución de los elementos químicos en las zonas de la tierra accesibles al hombre.
  - 6.2.4.1.- Litosfera.
  - 6.2.4.2.- Hidrosfera.
  - 6.2.4.3.- Atmósfera.
  - 6.2.4.4.- Biosfera.
- 6.3.- Preparación de los elementos químicos.
  - 6.3.1.- Métodos generales de preparación de elementos químicos.
    - 6.3.1.1.- Obtención de los elementos químicos que se encuentran libres en la naturaleza
    - 6.3.1.2.- Obtención de los elementos químicos que se encuentran combinados en la naturaleza.
      - A.- Obtención de elementos que se encuentran formando parte de compuestos lábiles.
      - B.- Obtención de elementos que se encuentran combinados en estado de oxidación negativo.
      - C.- Obtención de elementos que se encuentran combinados en estado de oxidación positivo.

#### BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA:

- Objeto de la Química Inorgánica:
  - Valenzuela Calahorro, C.; “Introducción a la Química Inorgánica”. Editorial McGraw-Hill. Madrid.1999. Prólogo y Capítulo 1.
  - Huheey, J. E., Keiter, R. L.; “Química Inorgánica”. Cuarta edición, Oxford University Press. Oxford, 2001. Capítulo 1.
  - Purcell, K. F., Kotz, J. C.; “Química Inorgánica”. Editorial Reverté. Barcelona, 1979. Prólogo.
- Contenidos del tema:
  - Valenzuela Calahorro, C.; “Química General e Inorgánica para estudiantes de Farmacia”. Editorial Universidad de Granada. Granada, 2.002. Capítulo 5.
  - Valenzuela Calahorro, C.; “Introducción a la Química Inorgánica”. Editorial McGraw-Hill. Madrid.1999. Capítulo 1.
  - Greenwood, N. N., Earshaw, A., “Chemistry of the Elements”. 2<sup>nd</sup> Edición, Butterworth-Heineman, Oxford, 1997. Capítulo 1.