



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO



ESCUELA PREPARATORIA NÚMERO CUATRO

**Asignatura:
Química Inorgánica**

**Presenta:
Quím. María Guadalupe Castillo Arteaga**



inexistente en la naturaleza, que se produjo durante reacciones nucleares). Las dificultades para lograr la separación de estos elementos se debieron a que todas presentan propiedades químicas muy semejantes. La razón es evidente al analizar sus configuraciones electrónicas, ya que todos van llenando el subnivel 4f y sus electrones más externos son los 6s y como hemos insistido las propiedades químicas son determinadas esencialmente por los electrones más externos.

Estos elementos forman iones estables con carga 3+. Las excepciones son el cerio (que forma iones 4+) y el europio (que presenta también la carga 2+).

Con el tiempo, haciendo poco honor a su nombre, ha resultado que estos elementos no son tan raros. Se encuentran muy difundidos en la corteza terrestre.

Por ejemplo, el cerio es más abundante que el cobre, y hay cuatro veces más tulio que plata. Además su utilización se ha generalizado, por lo que se han convertido en materiales estratégicos.



Figura obtenida a partir de: <http://chrismiost.blogspot.com/2011/12/la-guerra-de-las-tierras-raras-la-nueva.html>

A continuación, algunas de sus aplicaciones:

- 1) Se incorporan en aceros, lo que mejora propiedades como la flexibilidad y la resistencia a la corrosión y al impacto.**
- 2) Permiten a los geólogos una mejor clasificación, datación y determinación del origen de las rocas.**
- 3) El samario, el europio y el gadolinio se emplean en las barras de control de neutrones de los reactores nucleares.**
- 4) En ciertos compuestos, el europio es luminiscente. Se le emplea para producir el color rojo en los monitores de televisión.**
- 5) Las aleaciones de lantano y níquel adsorben gran cantidad de hidrógeno. Con ellas se han diseñado vehículos no contaminantes que, en lugar de quemar gasolina, funcionan quemando hidrógeno (!por su escape sale el producto de la combustión ¡que es agua!).**
- 6) Los imanes permanentes más potentes que existen contienen samario. Han hecho posible el diseño de motores eléctricos más eficientes.**
- 7) El neodimio, el holmio y el disprosio han permitido diseñar nuevas fuentes de rayos láser.**
- 8) Se empleó lantano para fabricar la primera cerámica superconductora de alta temperatura, en 1987. En el siglo XXI seremos testigos de la revolución tecnológica que será posible gracias a estos súper conductores.**

Bibliografía.

Garritz, A. y Chamizo J. A. (2001) Las tierras raras, no son tan raras sus aplicaciones en *Química* p. 416. Addison Wesley Iberoamericana.

Actividad Sugerida.

1. Identifica lo siguiente:

A). ¿Cuáles son los elementos citados en la lectura?

B). ¿Cuál es la importancia que tienen éstos elementos en la vida cotidiana?

C). Identifica por lo menos tres conceptos correspondientes al curso Química Inorgánica que tengan relación con la lectura.

2. Redacta una conclusión de media cuartilla donde establezcas la utilidad que tiene el estudio del curso Química Inorgánica y la información de esta lectura en tu formación de bachillerato.

3. Socializa en el aula o en un foro de discusión con tus compañeros de clase sus trabajos.

4. Entrega o envía a tu facilitador la evidencia de trabajo.