



SOCIEDAD QUÍMICA  
DE MÉXICO, A.C.

## **“Los Isotopos Estables en el Ambito de las Ciencias de la Tierra”**

- M. en C. Pedro Morales Puente. Instituto de Geofísica- UNAM.

El principal uso de los estudios con isotopos estables se realiza mediante la determinación de relaciones isotópicas de los elementos ligeros: Carbono, Hidrógeno, Oxígeno y Nitrógeno en espectrómetros de masas (IRMS). Esta metodología se empezó a utilizar a partir de la década de los cincuenta, y se realiza principalmente para entender de una manera integral a los principales ciclos de la naturaleza como son: el agua, el CO<sub>2</sub>, nitrógeno, metano, oxígeno; así como para conocer el efecto y las consecuencias que se ha ejercido sobre ellos por parte del hombre. Los datos isotópicos por su calidad y su importancia han sido capaces de explicar fenómenos en la naturaleza que no es posibles de explicar con otras técnicas. Un ejemplo de esto, es el estudio de las fuentes y sumideros y los llamados, “gases de efecto invernadero” el cual sólo se puede entender, con el uso de los isotopos estables particularmente con el uso equipo moderno como se propone en este proyecto.

También es posible constatar el reconocimiento a la importancia y calidad que han logrado alcanzar los artículos en los que se reportan datos obtenidos con los Isotopos Estables en varias disciplinas científicas. Esto, a partir de un monitoreo de publicaciones de este tipo de artículos en las revistas de alto mas impacto como son (Science, Nature, National Academy of Sciences, Royal Society, Analycal Chemistry, etc.) (CB Douthitt 1914 comunicación personal).

En esta estimación, se observa inicialmente un crecimiento lento el cual empieza a partir de 1951, cuando se publicó el primer articulo en Science sobre los isotopos estables de hidrogeno y oxigeno de agua, hasta 1990; en este período la publicación anual no paso de mas de 10 artículos al año. Sin embargo a partir de 1995, se observa el inicio de un crecimiento rápido del número de artículos por año que para fines del 2013 alcanzan una publicación en Science and Nature cerca de 100 artículos por año y para el conjunto de revistas Science, Nature, Analitical Chemistry, y en las revistas de la National Academies de USA;UK; JAPAN, Rapid Comunicaton Mass Spectrometry los cuales alcanzaron en 2013 la suma de 250 artículos al año.

En esta conferencia se hará referencia a los campos de mas sobresalientes que se trabajan actualmente en el mundo y en México.



SOCIEDAD QUÍMICA  
DE MÉXICO, A.C.

