

Isaac Asimov, el Estudio de la Tiotomolina Resublimada y la factibilidad del estudio en el espacio – tiempo de una cinética de reacción.

El autor Ruso Isaac Asimov fue un prolífico escritor de Ciencia Ficción y Divulgación Científica, autor de una auténtica epopeya en la serie de la Fundación y los libros relacionados, en los que esboza una historia del futuro, partiendo desde unos cuantos años luego de la invención del viaje espacial hasta la formación de una confederación basada en las ciencias psicológicas luego de la caída del imperio galáctico, unos 25000 después. Ahora bien, este autor fue de formación a nivel de pregrado, Químico, para luego especializarse durante el postgrado como Bioquímico. Utilizando el conocimiento de las ciencias físicas que obtuvo, planteó en sus novelas la llamada Ciencia Ficción Dura, basada por tanto en casi todas las leyes naturales que se conocen.

Siguiendo este espíritu, el estudio de la ciencia no debe ser árida en lo absoluto, es decir, se estudia Química al fin y al cabo por su belleza innata. En efecto, en cuanto se es capaz de predecir como se comportará una estructura ante determinado estímulo, la ciencia y el arte se funden para encontrarse ante una emoción que solo tiene comparación cuando la voluntad del hombre se enfrenta a la tarea muy similar de conquistar a una mujer.

Entonces, es posible aprender no solo basándose en el estudio, en la clase magistral o en otros recursos didácticos, sino también, y de manera muy importante de forma empática (que sea agradable), con lo que el humor es una herramienta válida

Ahora, la pregunta mas lógica es ¿Qué tiene que ver esto con la Cinética de las Reacciones de Orden Superior?

Si bien los resultados son importantes en cualquier investigación, y que cualquier aplicación es estrictamente dependiente de estos, mucho mas lo es la correcta comprensión de los modelos y sus limitaciones.

La investigación ficticia de Asimov “Las Propiedades Endocrónicas de la Tiotimolina Resublimada” es muy estimulante para asimilar con humor ciertos conceptos. A continuación se presenta el Abstract de su publicación en *Journal of False Chemical Solubilities*:

“La Tiotimolina es notable por el hecho de que cuando se disuelve en agua, se solubiliza antes de que esta la toque. Esto se explica porque la molécula de Tiotimolina posee al menos un átomo de carbono, el cuál, mientras dos de sus cuatro enlaces permanecen en el espacio – tiempo normal, uno se proyecta al pasado y otro al futuro.

La tiotimolina se obtendría de la corteza del arbusto Rosacea Karlsbadensis, y sería un compuesto orgánico, del que se desconoce su naturaleza exacta, aunque se sabría que tiene un núcleo hidrocarbonado de radicales hidrófilos, conteniendo al menos cuatro grupos hidroxilo (-OH), dos grupos amino (-NH₂) y uno de ácido sulfónico (-SO₃H). No se ha podido descubrir a ciencia cierta si contiene, además, un radical nitrosilo (—NO₂) y todavía no existe ninguna prueba relativa a la naturaleza del núcleo hidrocarbonado, aunque parece segura la presencia de una estructura al menos parcialmente aromática. La principal característica de este compuesto es que se disuelve en agua (en la proporción de un gramo por mil) en un tiempo de menos un segundo doce

centésimas, es decir, se disuelve 1,12 segundos antes de que se le haya añadido el agua, única y exclusivamente si se sabe de antemano que el agua va a ser vertida con posterioridad a la disolución.”

El artículo completo (que puede verse en la página realmente existente <http://sisoyomismo.wordpress.com/>) utiliza datos que al realizar el cálculo realmente reproducen este resultado e incluye varias referencias (por supuesto también falsas).

Pensando en cualquier cinética, el orden está estrictamente relacionado con la dependencia de la velocidad de una reacción con la concentración, que a la luz de la reacción de Asimov, ocasionaría una cinética de orden superior con exponente demasiado grande tomase un comportamiento similar a la disolución de la Tiotimolina

Es factible que las reacciones se terminen aún antes de haber empezado, cosa que en mas de alguna vez le habrá ocurrido a algún incauto estudiante, aunque probablemente se haya debido a que el método utilizado para determinar el orden o la función obtenida se hace de manera descuidada.

Una vez expresado lo anterior, se pueden obtener ciertas conclusiones válidas. Para empezar, la Química merece un estudio apasionado. Luego, esta misma pasión permite que el estudio sea todo menos aburrido, por lo que el humor es válido. Tercero, la Tiotimolina sublimada no existe. Cuarto, si el tiempo de una reacción es negativo, aunque es posible argumentar que la existencia de un orden altísimo de reacción ocasiona un desdoblamiento del espacio – tiempo (agujero de gusano), lo mas probable es que el modelo este mal planteado.