

2011, AÑO INTERNACIONAL DE LA QUÍMICA (UNESCO)

UN CAMBIO PARADIGMÁTICO: REDUCCIÓN DEL SISTEMA PERIÓDICO A LA MECÁNICA CUÁNTICA.

Escribe Julio Antonio Gutiérrez Samanez (*)

Este 2011 ha sido nominado por la UNESCO como el año internacional de la Química, denominación que servirá para la comprensión y revaloración de los aportes de esta ciencia a la humanidad, ya que sabemos que alimentos, vestido, vivienda, medicinas, y todo género de materiales son a diario innovados por los investigadores químicos en el mundo, pero lo fundamental es que avanzamos en el conocimiento de la estructura, cambios y transformaciones de la materia hasta la síntesis artificial de elementos y moléculas complejas antes inexistentes en la naturaleza.

Pese a ello esta ciencia del genial Mendeleev, aun tiene sus zonas desconocidas y son ya muchas las tentativas para reducir el sistema periódico de los elementos a la mecánica cuántica, sin que el problema no ha sido resuelto, pues tiene implicancias en la epistemología y la filosofía de la ciencia.

Es natural que nuevas concepciones tropiecen con la resistencia proveniente de otras formas históricas de la teoría que hoy están siendo cuestionada entre químicos, físicos, epistemólogos y filósofos de la química, sobre la reducción del sistema periódico a la mecánica cuántica.

El científico estadounidense Eric Scerri, filósofo de la química, comentó sobre el modo de cómo la secuencia de apariciones de funciones cuánticas u orbitales salen de la lógica estudiada por Bohr, por ejemplo en el caso de las espectrografías del potasio (19K), no funciona con la forma de distribución basal, pues en lugar de aparecer el orbital $3d^1$, aparece el orbital $4s^1$, mostrando que no es un error de la naturaleza ni una excepción a la regla, sino otra secuencia, otra lógica manifestada por la vía empírica.

Mi propuesta puede simplificar y complementar el andamiaje experimental y teórico complejo, al representar la nueva secuencia o espectro cuántico usando colores convencionales con los que claramente se observa que después de dos apariciones de una función cuántica, aparece otra nueva que igualmente recurre dos veces del modo siguiente:

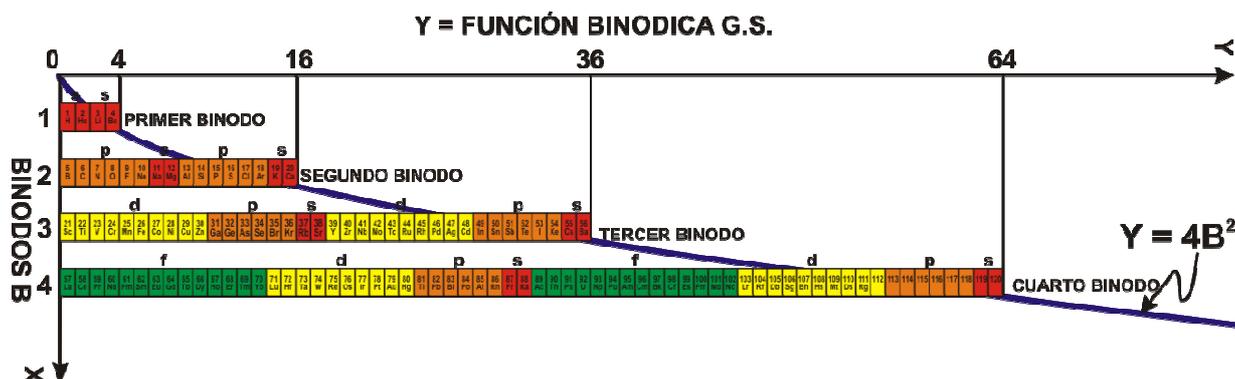
1s	2s	2p	3s	3p	4s	3d	4p	5s	4d	5p	6s	4f	5d	6p	7s	5f	6d	7p	8s
2	2	6	2	6	2	10	6	2	10	6	2	14	10	6	2	14	10	6	2
2	2	8		8		18			18			32				32			
1er. Bínodo		2do. Bínodo				3er. Bínodo						4to. Bínodo							

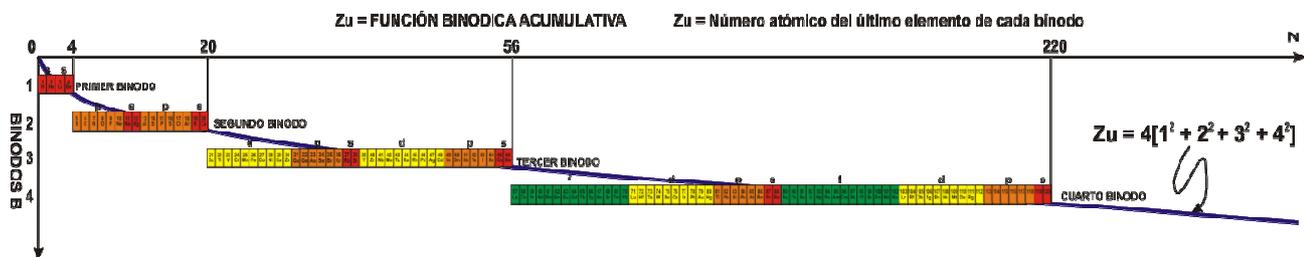
Este esquema reduce y simplifica la secuencia espectral cuántica de los electrones, en la conformación de los elementos de acuerdo con el principio de Aufbau. La secuencia o espectro puede totalizarse con el número de elementos y sus símbolos y dividirse en pares de periodos o bínodos (concebidos por Baca Mendoza o Dyades de C. Janet) y poner el espectro continuo en función de los números de bínodos, obteniéndose las funciones sencillas :

$Zu = 4 [\sum X^2]$ que señala los átomos finales de cada bínodo y la función binódica:

$Y = 4X^2$ ó $Y = 4B^2$, que determina el tamaño o longitud de los bínodos y por lo tanto de los periodos pareados de la Tabla periódica. Con este alcance estamos ante una total reducción del Sistema Periódico de los elementos a la Mecánica cuántica.

Quizá este modesto aporte sea un paso importante para iniciar renovados, justamente, el año internacional de la Química, 2011, con un cambio epistemológico sustantivo en nuestra ciencia: la adopción de un nuevo paradigma que sintetiza doscientos años de estudios y ardua labor investigadora de los químicos





(*) Ingeniero químico e investigador peruano, ver sus trabajos en las páginas web siguientes:

http://www.meta-synthesis.com/webbook/35_pt/pt_database.php?PT_id=313

<http://video.yahoo.com/watch/3315268>

<http://www.monografias.com/trabajos-pdf/tabla-periodica-nuevo-modelo/tabla-periodica-nuevo-modelo.shtml>