

## Artículo de revisión

# De la Naturaleza y los Mecanismos de Acción de las Ultra Diluciones Homeopáticas (UDH). Contribuciones Teórico-Experimentales Realizadas en México

\*Héctor Montfort Cabello

### Resumen

#### PALABRAS CLAVE:

Ultra diluciones, Dinamizaciones, Ultra diluciones homeopáticas, Mecanismos de acción en ultra diluciones, Preparación de medicamentos homeopáticos, Administración de medicamentos homeopáticos.

Como bien es conocido en el ambiente académico, científico y de salud pública nacional e internacional, una limitante mayor para la aceptación y expansión de la Homeopatía es el desconocimiento de los mecanismos de acción de los fármacos o medicamentos a diluciones o dinamizaciones muy elevadas, o Ultra Diluciones Homeopáticas (UDH). Es un flanco por el cual la Homeopatía es atacada constantemente, ignorando las múltiples investigaciones de tipo clínico, así como los aspectos biofísicos del comportamiento de los solventes a niveles de ultradiluciones. Este texto intenta llevar al médico homeópata de habla hispana una monografía acerca del desarrollo de la investigación teórica y práctica de los mecanismos íntimos de acción de las ultra diluciones homeopáticas (UDH) en células, animales de laboratorio y humanos.

A través de este texto trataremos de dar una visión retrospectiva del trabajo teórico-experimental realizado por dos académicos comprometidos con la Homeopatía en México. Me refiero al doctor Hugo Montfort Rubín, médico homeópata originario de Monterrey, Nuevo León, y al Doctor en Ciencias Ángel Salas Cuevas, ingeniero, físico y maestro de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía (ENMyH) del Instituto Politécnico Nacional. Ambos personajes, ya fallecidos, dejaron amplias y profundas huellas en alumnos, médicos homeópatas e instituciones en las que participaron.

Desearía poder incluir en esta pequeña aportación el gran trabajo que realizó el doctor Roberto Mendiola Q. en la década de 1960 acerca de la cristalografía de las altas diluciones homeopáticas, pero la falta de material confiable me lo impide.

### Abstract

*As it is well known in both national and international scientific, academic and public health environments, one of the mayor limitations to the acceptance and expansion of Homeopathy is the ignorance of the mechanisms of action of homeopathic drugs or medications that are highly diluted or dynamized, also known as Ultra-*

\*Coordinador del Programa de Educación Médica Continua del Instituto Superior de Medicina Homeopática de Enseñanza e Investigación (IS-MHEI).

Recibido: marzo, 2019. Aceptado: mayo, 2019.

#### KEYWORDS:

Ultra-high dilutions, Dinamizations, Ultra-high homeopathic dilutions, Mechanisms of action in ultra-high dilutions, Preparation of homeopathic drugs, Administration of homeopathic drugs.

*High Homeopathic Dilutions. This constitutes an angle from which Homeopathy is constantly attacked, and the multiple clinical-type investigations, as well as the biophysical aspects of the behavior of solvents at an ultra-diluted level are both ignored. This written work attempts to lead the spanish-speaking homeopathic physician towards a monograph regarding the development of theoretical and practical investigation of the intimate mechanisms of action of Homeopathic ultra-dilutions in cells, laboratory animals and humans.*

*Through this text, we will attempt to provide a retrospective vision of the theoretical and experimental work conducted by two academics who are committed to Homeopathy in Mexico. I am referring to Dr. Hugo Montfort Rubín, a Homeopathic physician from Monterrey, Nuevo León, and the doctor in science, Ángel Salas Cuevas, a physical engineer y teacher in the Nacional School of Medicine and Homeopathy in Mexico (ENMyH) of the Politechnical National Institute (IPN). Both characters, both deceased, left broad and deep marks in their students, Homeopathic physicians and the institutions they participated in their lifetime.*

*I wish to include this small contribution to the great work of doctor Roberto Mendiola Q. during the 1960's, regarding the crystallography of high homeopathic dilutions, however, the lack of reliable material prevents me from doing so.*

En principio, hay que decir que el Dr. Hugo Montfort Rubín fue un profundo conocedor de la química orgánica e inorgánica, terreno desde el que realizó aproximaciones teóricas acerca de las UDH desde los años setenta y hasta 1980, cuando estudió la naturaleza y las propiedades de los solventes (agua y etanol) y los solutos (medicamentos homeopáticos), dando una primera idea de cómo el solvente puede ser modificado en su estructura física por la presencia, dilución y sucusión de los diferentes solutos, aun cuando éstos hayan desaparecido en las progresivas diluciones por arriba del **número de Avogrado** como veremos a continuación.

Sus trabajos fueron presentados en algunos congresos nacionales de Homeopatía (de los cuales no se tienen memorias). Lamentablemente, sus propuestas tuvieron poca resonancia debido al poco o nulo interés en dilucidar dichos mecanismos; del mismo modo, sus investigaciones no fueron publicadas en revista de Homeopatía alguna y quedaron sólo como monografías diseminadas entre los miembros de la Asociación de Médicos Homeópatas del Noreste.

Por su parte, el Dr. Ángel Salas realizó investigación teórica y difusión sobre las escalas de dilución de una sustancia a muy elevadas potencias, y su respectiva denominación de acuerdo al Sistema Internacional de Unidades (SIU). En este SIU ubicó a nuestras dinamo-diluciones homeopáticas. Asimismo, participó en la realización de experimentos de **resonancia magnética de protones** de diluciones-

dinamizaciones de medicamentos homeopáticos tanto por debajo como por arriba de número de Avogrado, como veremos un poco más adelante.

## Las contribuciones de Montfort Rubín en el campo de las UDH

El Dr. Montfort Rubín inició en 1970 sus trabajos en el área estudiando el binomio fundamental de los medicamentos homeopáticos: el soluto o medicamento, y los solventes, que son el agua y el alcohol etílico o etanol. Estos solventes utilizados por Hahnemann para la preparación y administración de los medicamentos homeopáticos se mantienen sin cambio hasta nuestros días: agua bidestilada y alcohol de caña. Retrospectivamente sería difícil asegurar las razones por las cuales Hahnemann eligió estos dos elementos. ¿Acaso por la capacidad de extracción de los componentes de los vegetales con los que trabajó inicialmente (*Cinchona off*) o por la capacidad de conservación de dichos extractos mediante el alcohol?

En los escritos del Dr. Montfort Rubín encontramos que los solventes pueden ser agrupados o catalogados de diferentes maneras o de acuerdo a sus características; en el tema que nos ocupa, la característica que nos interesa es la capacidad de estos solventes, ya sea para: a) aceptar, b) generar-donar, o c) ambas, a los protones o átomos de hidró-

geno contenidos en sus moléculas de oxhidrilo-OH, y agua-H<sub>2</sub>O. De acuerdo a esta propiedad, se catalogan en solventes protogénicos, protofilicos y anfipróticos (figuras 1 y 2).

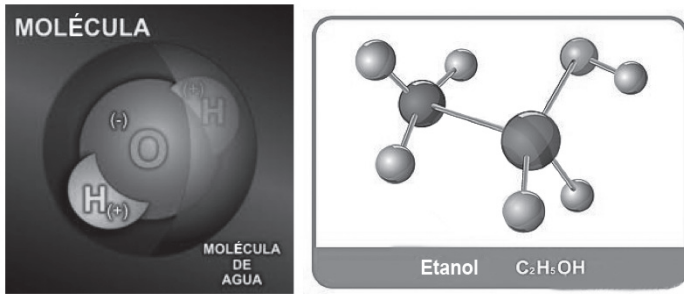


Figura 1. Estructura molecular del agua.  
Figura 2. Estructura molecular del etanol.

## Solventes protogénicos

Son los solventes que generan o “donan” protones o átomos de hidrógeno, cuando el **soluto-medamento** contenido necesita de esos electrones para “completar” el número de electrones que le da estabilidad al último orbital de su estructura atómica. Un ejemplo es el siguiente: el átomo de azufre (figura 3) tiene en su último orbital 6 electrones, lo cual le confiere una valencia de +2. Debido a este “faltante” de 2 electrones, “toma o roba” dos electrones del medio, en este caso el solvente agua-etanol.

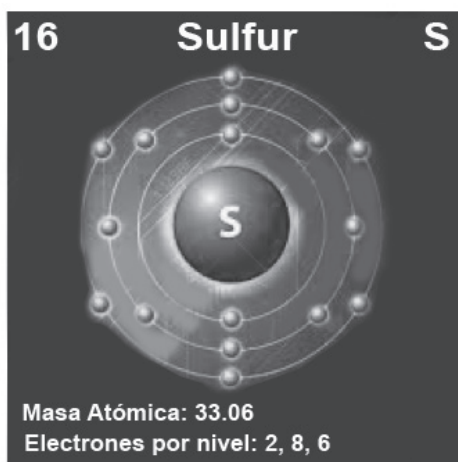


Figura 3. Estructura del átomo de azufre con valencia de +2.

## Solventes protofilicos

Son aquellos solventes que tienen la facilidad de aceptar, “robar o tomar” electrones del soluto que forma parte de su contenido. Un ejemplo es el siguiente: al átomo de mercurio, (figura 4) que tiene en su último orbital sólo dos electrones, y una valencia de menos seis, le es más fácil “soltar” estos dos electrones que “pedir” otros seis para completar ocho electrones en dicho orbital; estos electrones son cedidos e incorporados al solvente agua-etanol por lo cual se modifica su estructura fisicoquímica.

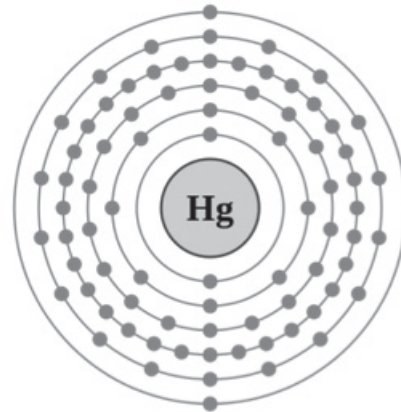


Figura 4. Estructura del átomo de mercurio con valencia -6.

## Solventes anfipróticos

Como el prefijo lo señala, son aquellos solventes que son capaces de donar y aceptar electrones del soluto que está contenido en ellos. Son los más versátiles ya que realizan ambas funciones, y precisamente en este grupo encontramos a los dos solventes utilizados hasta nuestros días en la preparación, conservación y administración de los medicamentos homeopáticos: el agua y el etanol (figuras 1 y 2).

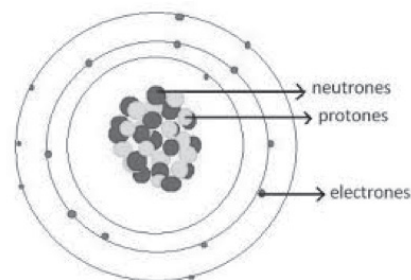
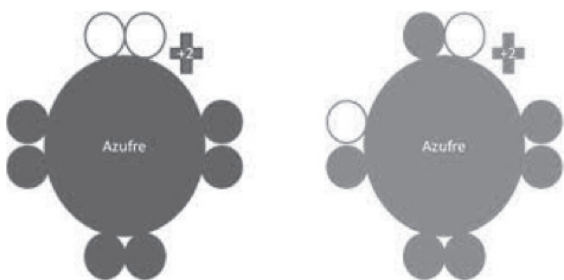


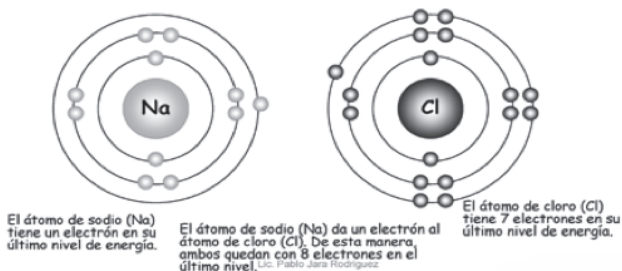
Figura 5. Estructura atómica: protones.



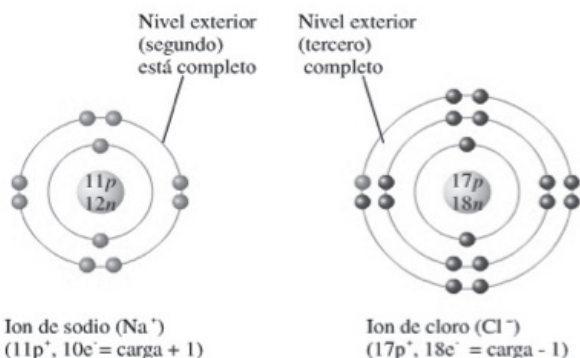
**Figura 6.** Estructura de átomo de azufre y valencia +2 neutrones y electrones en los orbitales.

### Enlaces químicos

- Un enlace químico es la fuerza que mantiene unidos a dos o más átomos.
- Normalmente, para que los átomos conserven su estabilidad, deben tener ocho electrones en su último nivel de energía.
- Los átomos se unen con otros átomos para dar o recibir electrones y alcanzar los ocho electrones en su último nivel.



**Figura 7:** Estructura atómica del cloro y el sodio.

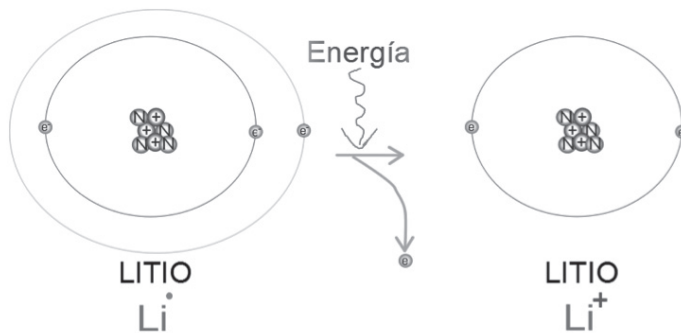


**Figura 8.** Estructura del ion del sodio y de cloro con el último orbital incompleto, y con los orbitales completos por transferencia de un electrón del sodio al cloro.

Una vez que alguno de estos elementos (solutos) minerales (simples o complejos), vegetales, o bien, productos extraídos de animales o tejidos sanos o enfermos (sarcodes o nosodes) han sido procesados de acuerdo con las reglas de la Farmacopea Homeopática y puestos en contacto con estos solventes (agua y etanol), inicia el proceso que Hahnemann describió como “dinamización”.

Es preciso señalar, decía Montfort Rubín, que Hahnemann afirmó: “¡Dinamícese, no dilúyase!”, para recalcar la diferencia radical entre la simple dilución y el genial mecanismo ideado por él, de la sucesión sucesiva, en la cual la mezcla del soluto y el solvente son agitados vigorosamente dentro del frasco o contenedor designado, durante 100 veces de forma manual.

Es precisamente durante el proceso de esta vigorosa sucesión que se generan tanto una intensa fricción entre el solvente y el soluto, como un intercambio de electrones entre dichos solutos y solventes, modificando la estructura del solvente, ya sea porque éste haya aceptado o donado un número determinado de electrones. Este proceso conlleva intrínsecamente una transferencia de energía propia de las partículas que se desplazan en uno u otro sentido, ya sea porque el solvente-etanol acepte o done electrones del soluto-medicamento (figura 9).



**Figura 9.** Ejemplo de la donación de un electrón del orbital externo del átomo de litio, que se transforma en ion litio, con la consecuente transferencia de energía al medio-solvente.

La huella o impronta que el solvente recibe (ya sea por donación o aceptación de electrones), es propia y única de cada uno de los elementos/medicamentos que en él han sido dinamizados, por lo que la modificación del azufre será muy diferente de la huella que dejan el arsénico, la belladona, el **Apis mell.**, o cualquiera de las miles de sustancias que son transformados en medicamentos a través del proceso de sucesión o dinamo-dilución.

Cada vez que el solvente modificado mediante la donación/aceptación de electrones es puesto nuevamente en contacto con alcohol-etanol no modificado, y sometido al proceso de sucesión, se lleva a cabo la misma transferencia de electrones a la siguiente dinamización o potencia, aun cuando se rebase la vigésima cuarta dinamo-dilución decimal, que equivale al número de Avogadro ( $1 \times 10^{-24}$ ).

Una vez que se ha pasado de dicha dinamodilución (24 decimal o su equivalente 12C) y una vez que no quedan remanentes, ni una sola molécula del soluto o sustancia original, nos debe quedar claro, decía Montfort Rubín, “que hemos trascendido el umbral de acción bioquímica o farmacológica de tipo clásica, molécula-receptor, para avanzar a un mecanismo de acción probablemente de tipo electromagnético”.

Estos conceptos teóricos deben comprenderse a la luz del conocimiento disponible hace más de 40 años, y a la disponibilidad de técnica y métodos como la espectrometría de masas, las resonancias magnéticas de diversos tipos y demás recursos que son las herramientas modernas con las que físicos y biofísicos actuales determinan los mecanismos precisos de la transformación de los solventes por las diferentes sustancias para llegar a ser un medicamento homeopático ultra diluido.

Este concepto de modificación del solvente mediante la aceptación/donación de electrones es sólo el primero de cuatro pasos o estadios del mecanismo de preparación y acción de las ultra dinamodiluciones homeopáticas (UDH) en células y organismos sanos o enfermos, y que serían:

- 1) El tipo de interacción entre la sustancia-medicamento a dosis ponderales y el solvente.
- 2) El paso o transmisión de información específica de la sustancia al solvente.
- 3) El almacenamiento de esta información en el solvente.
- 4) El mecanismo fisiológico de la sensibilidad y la respuesta del organismo a una UDH<sup>1</sup>.

---

## Contribuciones del Dr. Ángel R. Salas Cuevas en el campo de las UDH

---

En un trabajo realizado durante probablemente más de 10 años, presentado en 1989 en el Congreso Nacional Homeopático y publicado en esta revista en el mismo año, el Dr. Salas Cuevas reportó el resultado de más de 1,500 espectrogramas realizados mediante la técnica de resonancia magnética de protones (RMP)<sup>2</sup> a 17 diferentes formas de muestras que incluían desde el agua, el alcohol etílico-etanol, mezclas de ambos en diferentes proporciones, y, por supuesto, dinamodiluciones por abajo y encima del número de Avogadro de medicamentos homeopáticos como el azufre (**Sulphur**), trióxido de sílice (**Silicea terra**), sulfuro de calcio (**Hepar sulphuris calcareum**), fos-

fato de sodio (**Natrium phosphoricum**), cloruro de sodio (**Natrum muriaticum**), bicromato de potasio (**Kalium bichromicum**) y **Echinacea angustifolia**.

En dichos espectrogramas realizados en las instalaciones y con equipo del Instituto Mexicano del Petróleo, el Dr. Salas Cuevas nos presenta resultados uniformes y concluyentes del patrón o huella que cada uno de los mencionados solutos-medicamentos imprimen en el solvente, agua; la modificación se produce en las bandas de resonancia de las moléculas de OH-oxidrilo, metilo y metileno del alcohol. El espectro de cada uno de los medicamentos minerales estudiados posee un patrón de forma particular y única para cada uno de ellos.

Esa misma huella o patrón espectrográfico se repite de manera exacta, desde las mediciones hechas en diluciones muy concentradas: lo más sorprendente y concluyente es que el patrón idéntico se repite en las dinamodiluciones por arriba de la dilución 12 centesimal, y más allá, donde es reconocido que ya no existen partículas o moléculas de los medicamentos señalados. También es necesario señalar que se realizaron las mediciones en diluciones dinamizadas y no dinamizadas, y en diluciones hasta la 1,000 centesimal.

En palabras del Dr. Salas Cuevas, lo que estos experimentos nos demuestran es que el solvente-agua-etanol recibe una “huella o impronta” única e irrepetible de cada sustancia mineral, vegetal o animal, con base en la modificación de sus moléculas. Este cambio molecular produce cadenas de moléculas de alta polaridad (etanol y agua) que se encuentran asociadas por enlaces de puentes de hidrógeno y fuerzas de Van der Waals. Estas asociaciones provocan enjambres de partículas que determinan la formación de cristales líquidos, llamados estados “mesomórficos, nemáticos, esmécticos”, según la forma y dimensiones en que se asocien.

Asimismo, señaló la existencia de los llamados **clatratos** y retomó la propuesta de Jacques Benveniste, relativa a que el mecanismo de acción de las diluciones hasta la 15 decimal (7CH) se desarrolla a través de la inmunocitoquímica. De allí en adelante, y por encima del número de Avogadro, el mecanismo de acción se desarrolla a través de la modificación de la tensión osmótica en las membranas celulares y de los diferentes organelos subcelulares, a fin de producir una respuesta biológica o curativa.

“Los medicamentos así analizados, han sido elaborados con técnicas apropiadas, según lo establecen las reglas de la farmacología homeopática. A

la fecha se tienen más de 1500 espectrogramas cuya interpretación nos muestra la presencia indirecta del medicamento homeopático por la inducción del soluto en el solvente, explicándose esto por la teoría de los sistemas dispersos, de tal forma que la acción medicamentosa permanece en el medicamento, aunque su dilución vaya más allá del número de Avogadro, porque entre soluto y solvente se produce un estado de cristal líquido plenamente identificable, estable y con características propias”.

El Dr. Salas Cuevas concluyó que, de acuerdo a estos hallazgos, el medicamento homeopático diluido y dinamizado por arriba del número de Avogadro, deja de ser un medicamento químico para transformarse en un medicamento de naturaleza física, que es capaz de interactuar y estimular los receptores de membrana clásicos, efectuando de esta manera los efectos clínicos observados en la clínica homeopática.

Algunos años después, en 2004, el Dr. Salas Cuevas presentó en el Congreso Nacional de Homeopatía un trabajo basado en el Sistema Internacional de Unidades (SIN) y su relación con las diluciones, o dinamo-diluciones homeopáticas. En la figura 10, que aparece bajo estas líneas, el investigador ubica cada una de las dinamizaciones decimales y centesimales, hasta la 90 decimal o 45 centesimal, en la escala molar. Inicia desde la solución molar que equivale a una tintura madre o trituración madre, y avanza dándonos tanto la nomenclatura de la dilución como el o los métodos de detección, hasta llegar a la 12X o 6CH, donde señala que es el límite para encontrar algún residuo de moléculas por medios comúnmente utilizados.

El autor también incluye en la tabla la ubicación de algunas dinamizaciones aproximadas de la escala cincuentamilesimal (LM).

| No. de partículas       | Nomenclatura según el S.I. y su simbología. | Disolución Decimal      | Disolución Centesimal | LM aprox.      | Situación del soluto y del solvente                                      |  |
|-------------------------|---|-------------------------|-----------------------|----------------|--|--|
| $6.0623 \times 10^{23}$ | Molar (M)                                   |                         |                       |                | Número de Avogadro.  |  |
| $10^{-1}$               | Decimolar (dM)                              | 1X                      |                       |                | Concentración natural en biofluidos. Reacción                            |  |
| $10^{-2}$               | Centimolar (cM)                             | 2X                      | 1CH                   |                | Inmunocitoquímica (RICQ).  |  |
| $10^{-3}$               | Millimolar (mM)                             | 3X                      |                       |                | Efectos Piezo, Rubo y Mecano-eléctricos.                                 |  |
| $10^{-4}$               |   | 4X                      | 2CH                   |                | RICQ   |  |
| $10^{-5}$               |   | 5X                      |                       |                | RICQ   |  |
| $10^{-6}$               | Micromolar ( $\mu$ M)                       | 6X                      | 3° CH                 |                | RICQ; ceros farmacológicos homeopáticos (casuística).                    |  |
| $10^{-7}$               |   | 7X                      |                       |                | RICQ; ceros farmacológicos homeopáticos (casuística).                    |  |
| $10^{-8}$               |   | 8X                      | 4CH                   |                | RICQ; ceros farmacológicos homeopáticos (casuística).                    |  |
| $10^{-9}$               | Nanomolar (nM)                              | 9X                      |                       | 1/LM           | RICQ   |  |
| $10^{-10}$              |   | 10X                     | 5CH                   |                | RICQ   |  |
| $10^{-11}$              |   | 11X                     |                       |                | RICQ   |  |
| $10^{-12}$              | Picomolar (pM)                              | 12X                     | 6CH                   |                | RICQ; los solutos son detectables hasta aquí.                            |  |
| $10^{-13}$              |   | 13X                     |                       | 2/LM           | RICQ   |  |
| $10^{-14}$              |   | 14X                     | 7CH                   |                | RICQ   |  |
| $10^{-15}$              | Femtomolar (fM)                             | 15X                     |                       |                | RICQ   |  |
| $10^{-16}$              |   | 16X                     | 8CH                   |                | Reacción tensosmótica (RTO).   |  |
| $10^{-17}$              |   | 17X                     |                       |                | RTO; solutos progresivamente menos detectables.                          |  |
| $10^{-18}$              | Attomolar (aM)                              | 18X                     | 9CH                   |                | RTO  |  |
| $10^{-19}$              |   | 19X                     |                       | 3/LM           | RTO  |  |
| $10^{-20}$              |   | 20X                     | 10CH                  |                | RTO  |  |
| $10^{-21}$              | Zectamolar (zM)                             | 21X                     |                       |                | RTO  |  |
| $10^{-22}$              |   | 22X                     | 11CH                  | 4/LM           | RTO  |  |
| $10^{-23}$              |   | 23X, Límite de Avogadro |                       |                |  |  |
| $10^{-24}$              | Yoctamolar (yM)                             | 24X                     | 12CH                  |                | Imposible detectar soluto; más allá, RTO postsoluto (RTOp) del solvente. |  |
| $10^{-30}$              | Microyoctamolar ( $\mu$ yM)                 | 30X                     | 15CH                  | 6/LM           | RTOp   |  |
| $10^{-60}$              | Doble microyoctamolar ( $2\mu$ yM)          | 60X                     | 30CH                  | $\approx$ 9/LM | RTOp   |  |
| $10^{-90}$              | Triple microyoctamolar ( $3\mu$ yM)         | 90X                     | 45CH                  |                | RTOp   |  |
| $10^{-400}$             |   | 400X                    | 200CH                 |                | RTOp   |  |

**Figura 10.** Cuadro sinóptico de las disoluciones homeopáticas más comunes, su equivalencia y su nomenclatura según el Sistema Internacional de Unidades y una nota Solvente-Soluto. Ángel Salas Cuevas. 2002.

## Conclusión

La presente reseña de los trabajos teórico-experimentales realizados por los doctores Hugo Montfort Rubín y Ángel Salas Cuevas, no pretende rivalizar en contenido y repercusiones a las modernas contribuciones realizadas durante los más recientes 20 años, habida cuenta de la información y las tecnologías disponibles en aquel entonces y en nuestro tiempo; solamente deseo que sirva para rescatar el pensamiento visionario y progresista de dos “inquietos” personajes de la Homeopatía en México.

### REFERENCIAS

1. Schulte J, Endler PC. Update on preliminary elements of a theory of ultra high dilutions. *Homeopathy*. Oct 2015; 104(4): 337-342.
2. Salas-Cuevas A. Investigación de la resonancia magnética nuclear en el medicamento homeopático / Research of homeopathic medicine with nuclear magnetic resonance. *Homeopatía Mex*. Jun 1989; (526): 10-19.