

Aunque el personaje que sigue es el más nombrado, no lo hace en el contexto químico en el que desarrolló, por eso lo tratamos aquí:

## María la judía

Quizá sea la primera química, y a su vez la química más nombrada ¿Quién no ha oído hablar del baño de maría? Este dispositivo sólo recibió este nombre, 12 siglos después de la existencia de la nombrada química<sup>1</sup>. Quizá es la primera mujer<sup>2</sup> dedicada a la ciencia en la Escuela de Alejandría, dos siglos antes que Hipatia, la primera matemática, tan de moda actualmente a través del cine.

Aunque de Hipatia se conoce mucho, se sabe muy poco de Miryam, puesto que la escuela química de Alejandría, estaba monopolizada por Zosimo el panapolitano, y los múltiples escritos que dejó<sup>3</sup>, traducidos del griego muy posteriormente por el químico Marcelin Berthelot. En ellos se habla de nuestra protagonista, de sus obras y sus hechos, pero no de su vida. Por ese motivo se ha tejido una verdadera leyenda sobre ella. La llamaron María la profetisa, y así figura en muchos textos, confundiéndola con la hermana de Moisés y Aaron, la primera María de nombre, que aparece en la Biblia, pero se deberá tener en cuenta que entre las dos Marías hay como mínimo 14 siglos de diferencia.

Su localización temporal está en el siglo II DC, y en su obra principal “Extractos hechos por un filósofo cristiano anónimo” (se conoce también como Diálogos de María y Aros), están descritas y nombradas las operaciones que después serían la base de la alquimia medieval. La leucosis (blanqueo) y la xantosis (amarilleo), “*una se hacía por trituración y la otra por calcinación*”. Curiosamente en esta obra se describe por primera vez el ácido de la sal marina<sup>4</sup>, y otro oxys (ácido), que se puede identificar con el sacado del vino ácido (ácido acético). También aparecen varias recetas para hacer oro, incluso a partir de raíces vegetales como la de la mandrágora.

En su búsqueda de procedimientos para obtener el oro, caracterizado por su color amarillo, trabaja con el azufre (Kibric<sup>5</sup>), obteniendo diversos sulfuros negros como el de plomo, plata y cobre. Estos compuestos se emplearán en pintura, y su mezcla se conocerá como “negro de maría”. También figura en sus textos el uso de los vitriolos (aunque dicho nombre surgiría posteriormente).

Fue la primera mujer inventora, ya que a ella se le atribuyen tres dispositivos, que perdurarán algunos con otros nombres, hasta la actualidad. Son el tribikos, el kerotakis, y el baño de maría.

---

<sup>1</sup> La considero como química, y no alquimista, porque la química, Chemeia, nació precisamente en Egipto, y el término alquimia, procede del anterior, pasado por el árabe muchos siglos después. La antigüedad de estos tratamientos (1500 a.C.), hacen que el origen de la palabra QUÍMICA se sitúe en China, como derivado de KIM- IYA, con el significado de “jugo que produce oro, aunque Needham sugiere que la voz CHEM, pueda proceder del chino CHIN( leído KIEM), expresando el arte de la transmutación. Sin embargo, existe la creencia bastante generalizada que la hace derivar de la Alquimia árabe a través de AL KIMIYA, ALQUIMIA, QUÍMICA. Zósimo, sobre el 300 d. C. fue el definidor de la Química, a la que llama Chemmis, Chema, Khema y Kumia (en el libro Imouth) como el arte de fabricar oro y plata, refiriéndose a la química en general como M} ZA. Los griegos la tradujeron por Cymeia. Sin embargo Chemeia era el antiguo nombre de Egipto, país de los descendientes de Cam o Cham, hijo de Noe o Noah (1980 a.C.), y por lo tanto, la Chemmis, sería el arte sagrado que practicaban los sacerdotes egipcios. Lippmann la hace derivar del egipcio chame o kame, negro, refiriéndose a las tierras negras de orillas del Nilo(lodos), mientras que Ruska la toma del griego Chyma, fundición, como el arte de fundir metales. Incluso se la hace derivar del hebreo chaman, cuya raíz cham, significa misterio. Alejandro de Afrodísias, en el siglo IV (contemporáneo de Zosimo), habla de “instrumentos químicos”(chyques) describiendo la fusión y la calcinación. Como se puede apreciar, la alquimia árabe procede de la química y no al revés, pero el problema de quién fue el primero en nombrarla no está resuelto. Si nos fijamos en nuestro personaje, parece que el bautizador fue Zosimo, el mismo que nos trajo los hechos de María la judía, aunque en otro sentido la palabra Chemeia aparece escrita por primera vez en un edicto del emperador Diocleciano, del año 296, por el cual mandaba quemar todos los libros dedicados a esta ciencia, considerada como ciencia oscura.

<sup>2</sup> Parece ser que antes de María, existió en la misma Alejandría, una tal Cleopatra (nada que ver con la reina egipcia), a la que se atribuye la invención del dibikos (recipiente de dos tubos), en el cual se habría inspirado nuestra María.

<sup>3</sup> Dejó 28 textos, formando una verdadera enciclopedia química del conocimiento antiguo

<sup>4</sup> Tenemos aquí la primera referencia a lo que será el ácido clorhídrico

<sup>5</sup> El término Kibric, empleado para el azufre, es anterior al kibrit (azufre en árabe), y corresponde a la evolución de la denominación asiria del azufre; kibir, que después daría kebrita en sirio

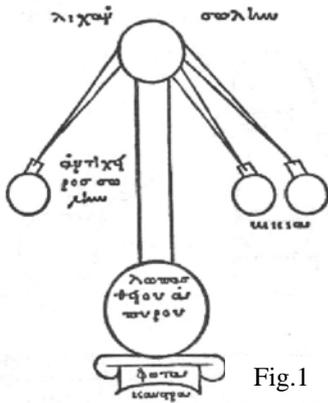


Fig.1

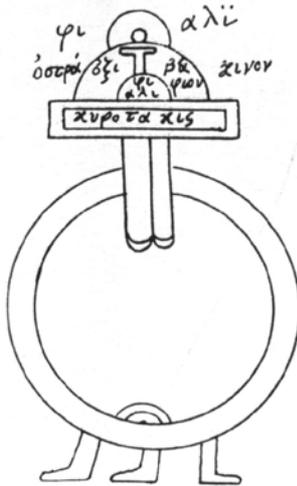


Fig.2

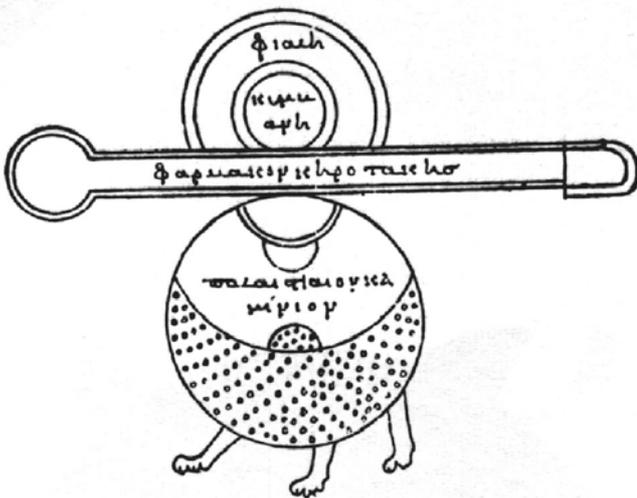


Fig.3

El tribikos (tres recipientes o vasijas), es un aparato destinado a la destilación<sup>6</sup> (fig.1). Lo describe así: Son 3 tubos de cobre “ un poco mas anchos que la sartén de un pastelero” con una longitud de codo y medio, con un tubo ancho de un palmo que se ajustaba al cuello del alambique, y se cerraba con pasta de harina. Los tres tubos deben tener sus aberturas adaptadas como un clavo al cuello de un ligero receptor de forma que se unan lateralmente a cada lado, formando uno de los tubos sólo como el pulgar de una mano y los otros dos juntos, como los dedos índice y medio. En el fondo de la cabeza del alambique habrá tres orificios ajustados a los tubos, y cuando estos encajen serán soldados en sus sitios, recibiendo el de arriba el vapor de una manera diferente.

Después, colocar la cabeza del alambique sobre la vasija de barro que contiene la mezcla a destilar y tapar herméticamente las junturas con pasta de harina. Al final de los tubos deben colocarse redomas de cristal grandes y lo suficientemente fuertes para que no se rompan bajo los efectos del calor que pueda provenir del agua situada en la mitad<sup>7</sup>.

El ketotakis (pequeño horno) (fig.2), que también servía para la destilación continua y extracción, dentro de la transmutación de los metales, degenerará en lo que en la alquimia medieval se llamó pelícano<sup>8</sup>. Este instrumento será modificado por el alemán Franz von Soxhlet, que creó en 1879, el extractor que lleva su nombre.

Por fin el baño de maría (fig.3), nombre que introdujo Arnaldo de Vilanova, en el siglo XIV.

El baño de maría original, era realmente un baño de arena y cenizas, que calentaba otro recipiente con agua que a su vez calentaba al siguiente. El baño de arena tenía como objeto conservar mejor el calor que debía transmitir, ya que su temperatura podía ser superior a la del agua que hervía.

Posteriormente se quedaría sin la arena, y sólo con el agua, que deberá hervir y este vapor será capaz de calentar otro recipiente; el que se pone “al baño de maría”.

<sup>6</sup> Aunque se describe ya en la Meteorología de Aristóteles en el contexto de extraer agua del mar, el término *distillare* no se aplicará hasta mucho mas tarde. Lo hace el traductor de Aristóteles, Alexander de Afrodisias, 500 años después. Naturalmente el término no lo inventa él, sino que lo toma de Plinio, y Celso (siglo I DC), en el contexto de algo que gotea, y procedente de stillo, que a su vez lo hace de la raíz indoeuropea *stei* (piedra, algo que solidifica o se hace piedra), de la cual derivan términos tan conocidos como estalactita, o estalagmita.

<sup>7</sup> Se debe tener en cuenta que la traducción del griego se hizo en el siglo XIX, por Berthelot, y que acomodó las palabras con las ya existentes. Por lo tanto aparecen términos que se crearon mucho después. Las inscripciones originales en griego, introducen nombres como el **Νᾶλον** (fiale), que era un vaso para hervir líquidos, que será el origen de la actual ampolla o vial. También el dibujo adjunto fue dibujado posiblemente mucho después.

<sup>8</sup> Todos estos nombres, están impregnados en una idea religiosa, como toda la alquimia medieval. Así el pelícano era símbolo de Cristo, pues se creía que dichos animales se abrían el pecho con el pico para que comieran de él sus crías.