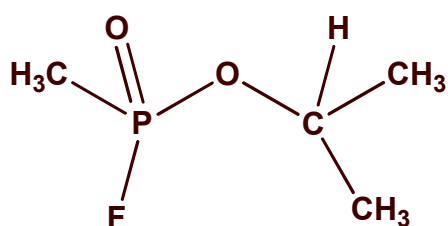


ARMAS QUÍMICAS



Iraq (imagen del año 1988): un niño y un hombre muertos a consecuencia de un ataque con gas nervioso en algún lugar de las provincias kurdas del norte (en el año 1992 muestras del suelo confirmaron la presencia de restos del uso de armas químicas en dichas áreas. Ver texto para más información.



SARIN

Isopropil-metilfosfonofluoridato

[Iraq](#) cuatro años después de que se hubieran usado (ver fotografía al inicio del artículo).

El gas *Sarin*, un agente químico tóxico de triste reputación como arma química se puede localizar en los campos de batalla durante mucho tiempo. Así sucedió cuando fue detectado en los suelos de las [provincias kurdas del norte de](#)

El actual gobierno de Siria no puede borrar las huellas del posible ataque con gases nerviosos durante los bombardeos a gran escala de la pasada semana (mediados de agosto, 2013). Los rebeldes sirios, la [Presidencia norteamericana](#) y los expertos en este tipo de armas acusan al [Presidente Bashar al-Assad](#) de usar tóxicos químicos; el gobierno niega estos hechos. A día de hoy, 30 de agosto de 2013, esta es la situación.

Los expertos afirman que la tecnología para detectar estos tóxicos, que se evaporan rápidamente, ha mejorado durante las últimas décadas tras años de investigación sobre el uso de estas armas en varias regiones del mundo ([Iraq](#), [Irán](#), [Mozambique](#), [Azerbaiyán](#); y ahora en [Siria](#)).

La tecnología actual permite identificar los tóxicos químicos aun cuando haya transcurrido bastante tiempo. Ello hace posible obtener suficiente evidencia incriminatoria. Los estudios son difíciles cuando se realizan *in situ*; pero si las muestras se envían a laboratorios con el equipamiento adecuado, las respuestas no dejan lugar a ambigüedades. La tecnología usada en estos estudios es la [cromatografía de gases](#) y la [espectroscópica](#). La cromatografía, etimológicamente “dibujar en color”, porque se usó para discriminar pigmentos vegetales, permite separar los componentes de una muestra compleja en las sustancias individuales a fin de poder estudiarlas de manera pormenorizada. La técnica espectroscópica permite obtener un negativo (espectro) de una sustancia, la cual se compara con una biblioteca de espectros de sustancias conocidas.

La combinación de ambas técnicas hace posible analizar cantidades minúsculas de sustancias contenidas en muestras complejas.

“Si se recogen las muestras adecuadas, es muy probable que se hallarán evidencias concluyentes”. Así se ha manifestado *David H. Moore*, antiguo oficial en [United States Army Medical Research Institute of Chemical Defense](#), en la actualidad toxicólogo de [Battelle Memorial Institute](#), un grupo de investigación no gubernamental sito en *Columbus, Ohio*, Estados Unidos.

Un tratado global, conocido como [Chemical Weapons Convention](#), del año 1993 prohíbe el desarrollo, producción, almacenamiento y uso de armas químicas. La [Organización para la Prohibición de Armas Químicas](#), con sede en La Haya, Holanda ha establecido acuerdos con

varios laboratorios (alrededor de 12, aun cuando no se conoce su número exacto ni ubicación) para analizar muestras de productos potenciales armas de guerra química.

En el caso de Siria, las muestras que se están estudiando son sangre y tejidos tanto de las víctimas como de los supervivientes que han sufrido sintomatología concordante con una intoxicación por gases nerviosos.

Según el Dr. *Moore*, toda la información disponible hasta ahora parece mostrar que se trata de un ataque con un agente nervioso. No obstante hay que ser muy cauteloso, antes de confirmar las sospechas.

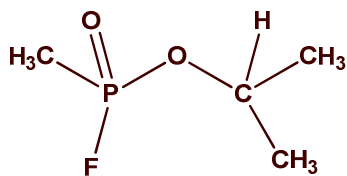
Un importante obstáculo es que el ejército sirio ha estado bombardeando el área de la masacre en un intento de destruir cualquier evidencia. No obstante, el rastro de un ataque químico puede dejar restos en la sangre y orina de los supervivientes hasta dos semanas después del ataque.

Durante la terrible, y casi olvidada guerra cuando [Irak atacó a Irán](#) desencadenando un terrible y prolongado conflicto bélico que se prolongó entre los años 1980 y 1988, con el beneplácito de Estados Unidos (en aquellos años [Sadam Husein](#) era casi un aliado norteamericano), Irán acusó a Irak de haber usado armas químicas en sus ataques a numerosos pueblos iraníes. Los analistas de Naciones Unidas enviados confirmaron las evidencias de guerra química.

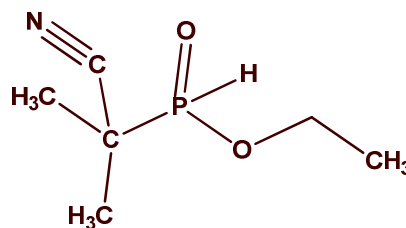
En el año 1992 un equipo forense auspiciado por [Physicians for Human Rights](#), con sede en *Boston, Massachusetts*, y [Middle East Watch](#), un grupo de Derechos Humanos sito en *New York*, dirigió un inusual experimento para tratar de descubrir evidencias tras un ataque con productos químicos. Acudieron a ciudades kurdas en el norte de Irak que habían sido bombardeadas por el ejército iraquí cuatro años antes. Los técnicos tomaron muestras que se enviaron a [Chemical and Biological Establishment](#) adscrito al Ministerio de Defensa de Gran Bretaña. Hallaron trazas de gas *Sarin* así como de *gas mostaza* (la triste celebridad de éste procede de su empleo indiscriminado durante la Primera Guerra Mundial).

De los estudios realizados entonces se concluyó que la presencia de evidencias puede persistir hasta un cuatrienio tras un ataque químico.

En otro [conflicto entre Armenia y Azerbaiyán](#) también se dijo que también se habían usado agentes nerviosos. Sin embargo, los equipos de investigación no pudieron confirmar estos hechos.



SARIN
Isopropil-metilfosfonofluoridato



TABÚN
Acido etil-(2-cianopropan-2-il)-fosfinico

Una dificultad añadida es que los agentes nerviosos tienen una gran semejanza química con insecticidas habituales. De hecho, *Tabun* y *Sarin*, ambos poderosos agentes nerviosos, se sintetizaron en Alemania en los años 1936 y 1938 respectivamente como insecticidas. Durante la Segunda Guerra Mundial no se llegaron a usar como armas químicas por problemas logísticos derivados de su transporte y manipulación en un entorno bélico; pero comenzaron a almacenarse al terminar la guerra.

Para una información detallada de la historia del desarrollo de armas químicas, consultar: [¿Recuerda la Primera Guerra del Golfo \(1991\)?](#) en la página web del firmante del artículo: www.info-farmacia.com

Zaragoza, 30 de agosto de 20013

Dr. José Manuel López Tricas

Farmacéutico especialista Farmacia Hospitalaria

Farmacia Las Fuentes

Florentino Ballesteros, 11-13

50002 Zaragoza