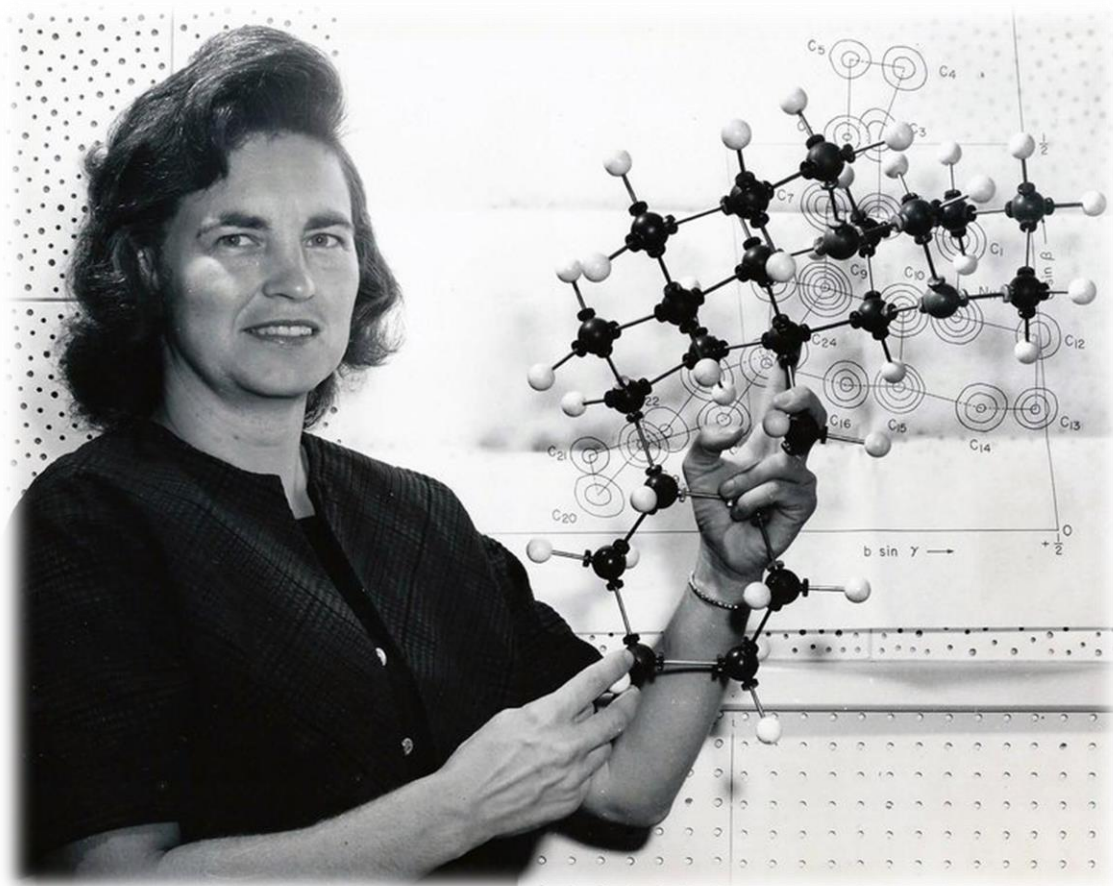


OBITUARIO DE ISABELLA L. KARLE

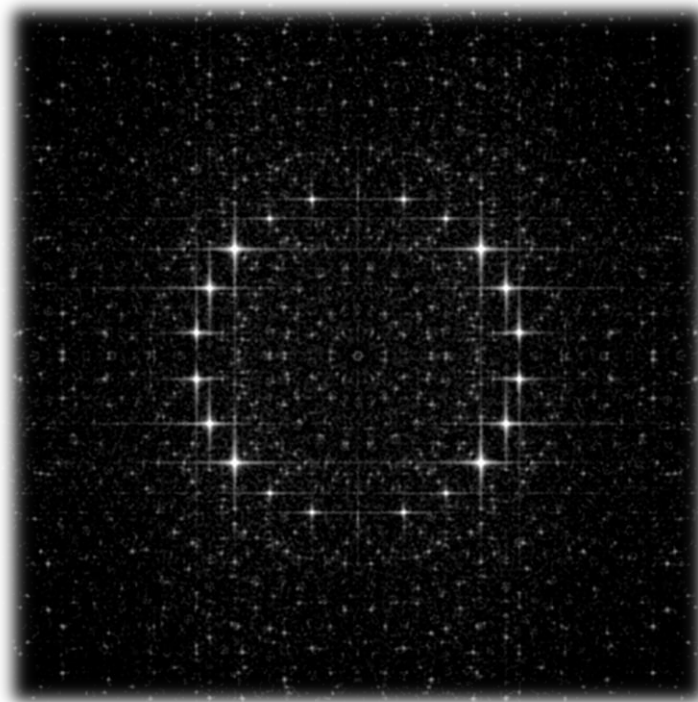


Isabella L. Karle, una brillante científica que desentrañó la conformación espacial de numerosas moléculas, falleció en *Arlington, Virginia*, Estados Unidos, el 3 de octubre de 2017 a los 95 años de edad por las complicaciones de un tumor cerebral.

Isabella L. Karle contribuyó a descifrar la estructura de numerosas moléculas mediante la técnica de cristalografía de rayos X, que permite conocer la posición relativa de los átomos de una estructura a partir de la difracción y refracción que sufre un haz de rayos X al atravesarla. La estructura se descifra a partir de los *difractogramas* (véase más adelante en este texto).

El matrimonio *Karle* (*Isabella* y *Jerome*) comenzó a trabajar en el [*Naval Research Laboratory*](#), en *Washington*, Estados Unidos, a mediados de la década de 1940. La cristalografía de rayos X era una tecnología incipiente; prácticamente faltaba todo por hacer.

Durante la década de 1950, *Jerome Karle* junto al matemático *Herbert A. Hauptman*, desarrollaron los modelos matemáticos que hacían posible la interpretación de la estructura espacial (tridimensional) de estructuras químicas cada vez más complejas.



El matrimonio *Karle* (*Isabelle* y *Jerome*) (fotografía superior)

Ejemplo de *diffractograma*. A partir de la posición de los puntos luminosos y su intensidad se desentraña la posición relativa de los átomos en la estructura tridimensional (fotografía inferior)

Téngase en cuenta que los *difractogramas* (un complejo mapa de puntos brillantes) debían interpretarse sin los sofisticados aplicativos informáticos disponibles hoy día. Era una tarea ardua, paciente y verdaderamente compleja.



La trascendente tarea científica de *Isabella Karle* le condujo desde el análisis estructural de moléculas relativamente simples a otras de enorme complejidad, como las proteínas.

Finalmente la cristalografía de rayos X terminó por generalizarse como técnica «rutinaria» para la determinación de la estructura molecular a mediados de la década de 1960.

Cuando en el año 1985 [Jerome karle](#) y [Herbert A. Hauptman](#) fueron galardonados con el [Premio Nobel de Química](#), *Jerome* dudó aceptar el Premio como protesta por no haber incluido a su esposa entre los

galardonados, tan merecedora como él. Finalmente decidió aceptar el reconocimiento.

Isabella Helen Lugoski nació en *Detroit (Michigan, Estados Unidos)* el 2 de diciembre de 1921, hija de inmigrantes polacos. Su padre trabajaba en la poderosa industria automovilística, mientras su madre regentaba un restaurante. [*Detroit (Michigan)* era la sede de tres importantes empresas de automoción, *Ford, General Motors y Chrysler*].

Fue una estudiante excepcional. A los 23 años ya se había licenciado (*Bachelor*) y doctorado (*Ph.D.*) en la universidad de *Wayne* (en la actualidad [Wayne State University](#)).

El matrimonio *Karle* trabajó en *Chicago (Illinois)* en el «[Proyecto Manhattan](#)» por el que Estados Unidos desarrolló la bomba atómica. La tarea de *Isabella Karle* fue sintetizar cloruro de plutonio a partir de óxido de plutonio, una sustancia grumosa. Al final de la [Segunda Guerra Mundial](#), el matrimonio continuó trabajando en el *Naval Research Laboratory*, hasta su jubilación, el mismo día del mismo año, 2009.

Isabella Karle publicó más de 350 trabajos. Fue miembro de varias instituciones prestigiosas: [National Academy of Sciences](#), [American Academy of Arts and Sciences](#); y [American Philosophical Society](#). En el año 1993 el [Franklin Institute](#) la propuso para el [Bower Award and Prize for Achievement in Science](#); y en 1995 recibió el [National Medal of Science](#) de manos del entonces Presidente [Bill Clinton](#) en una ceremonia en la sede presidencial ([The White House](#)).

Zaragoza, a 30 de octubre de 2017

Dr. José Manuel López Tricas
Farmacéutico especialista Farmacia Hospitalaria
Farmacia Las Fuentes
Zaragoza