

El Unbinio

El elemento Z120, comenzó a investigarse en el laboratorio Flerov de Dubna ya en marzo de 2007, una vez probados los nuevos proyectiles Ti50, Fe 58 y Ni64, en el bombardeo de elementos actínidos. Al principio no se tuvo éxito al producirse fisiones, debido a la gran energía de activación necesaria, y los elementos obtenidos tenían una vida media del orden de 10^{-15} s.

Las reacciones fracasadas al producirse la fisión espontánea de los núcleos fueron:



Sólo a partir de 2009, se consiguieron formar elementos estables con energías de activación menores de los 50MeV, capaces de ser absorbidas por los tres o cuatro neutrones desprendidos en los procesos. Los equipos de Oganessian en Dubna y Henderson en Livermore, bombardean plutonio 244, con núcleos de hierro58, superando una barrera de activación de aproximadamente 30MeV, consiguen los isótopos del elemento 120 de masa 298 y 299, con la liberación de 4 y 3 neutrones respectivamente. El blanco era plutonio enriquecido al 98,6% en forma de PuO_2 . Los iones Fe58 fueron acelerados en el ciclotrón U400.

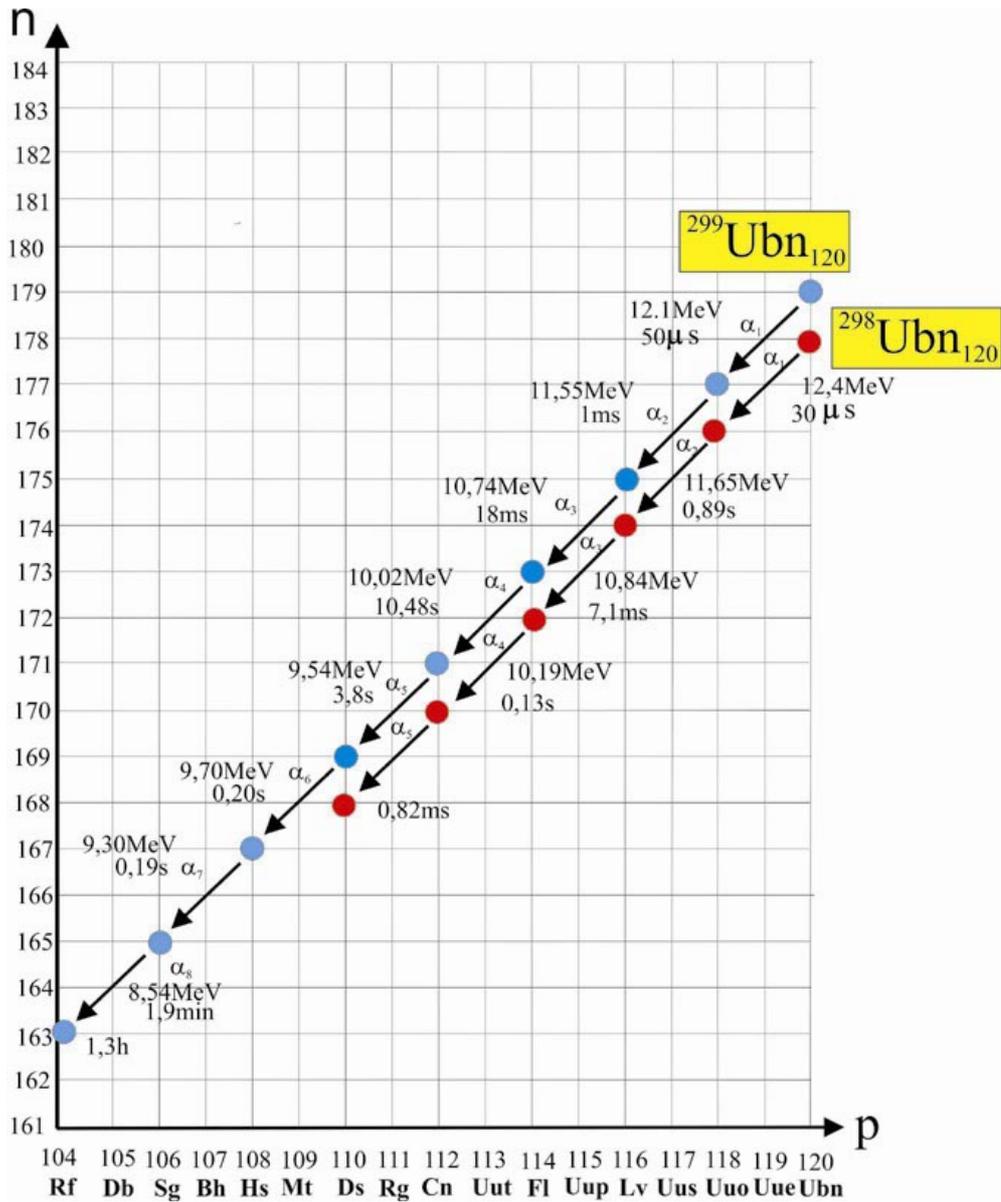
Las reacciones producidas fueron:



Los 4 y 3 neutrones producidos liberaron la energía y estabilizaron el proceso.

La vida media de ambos isótopos del elemento 120, excedía de 1microsegundo.

Las dos cadenas de desintegración obtenidas fueron:



Actualmente se está experimentando la forma de obtener el elemento Z120, a partir de blancos de Cm248, con proyectiles de Cr54, y Cf249, con proyectiles de Ti50. El problema es que los núcleos formados tienen menos neutrones de los requeridos para alcanzar la isla de estabilidad