

#36

Tecnología

en marcha

VOLUMEN 13 - N° Especial 1997

ISSN 0379-3982



la tecnología nuclear

Usos pacíficos de



TEC

Instituto Tecnológico de Costa Rica

La energía atómica hoy: un acuciante dilema¹

Guillermo Coronado*

1. Introducción: una predicción trágicamente exitosa

Para iniciar la consideración del tema, se discutirá un interesante caso de predicción exitosa. En efecto, el físico francés Mauricio de Broglie, en su texto divulgativo de 1939, *Atomos, radioactividad, transmutaciones*, hace referencia a los acontecimientos científicos divulgados a principios de ese año y a los aportes de Hahn, Meitner, Joliot-Curie, etc. Como muestra de su amplia difusión, nótese que fue publicado en su versión en español en enero de 1940:

Sin embargo, presenta un interés extraordinario el enorme desprendimiento de energía que acompaña la ruptura de los elementos pesados, como el uranio, conduciendo a dos fragmentos de masa atómica media. No sólo es esta producción de energía por átomo cien millones de veces más grande que las energías químicas, sino que además, y por primera vez, parece que la reacción, una vez comenzada, podría continuarse espontáneamente, desprendiendo no solamente la energía nuclear de un átomo, sino la de toda una masa ponderable de materia.

En efecto: la expulsión de un átomo de uranio a causa del encuentro con un neutrón está acompañada de la expulsión de varios neutrones capaces de producir a su vez el mismo fenómeno, que se propagaría así por un encadenamiento continuo.

Lo anterior resume los eventos desencadenados por la publicación de Otto Hahn y Strassmann el 6 de enero de 1939, en la que se informa sobre una serie de experimentos llevados a cabo durante el año anterior y culminados a fines de diciembre. Asimismo, los desarrollos casi inmediatos de una interpretación física más sofisticada del asunto, la partición del átomo de uranio, con su necesario desprendimiento de gran cantidad de energía -Meitner y Frisch-, y la confirmación y ampliación de la dimensión experimental -desprendimiento de nuevos neutrones que sustentarían una continuación de la reacción- por el grupo de F. Joliot-Curie. A esta partición del uranio se le denominará *fisión* por referencia al fenómeno en la célula.

De los descubrimientos señalados anteriormente, el autor continúa su exposición infiriendo dos posibles consecuencias prácticas, y las llama conjeturas realizables:

Se ha calculado que la descomposición nuclear de un metro cúbico de uranio

* Filósofo. Profesor del Dpto. de Ciencias Sociales del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

