

---

# DOS RETRATOS DE Tomás Brody

## EN EL TRIGÉSIMO ANIVERSARIO DE LOS BRASHINSKETS

Marcos Moshinsky

En este número de la revista *Universidad de México*, varios de los artículos están dedicados a la memoria del ingeniero y físico Tomás Brody, que falleció en noviembre de 1988, víctima de un vulgar asalto, como los que ocurren por centenares cada día en nuestra capital. En esa época (*Excelsior*, diciembre 3, 1988, p. 7A) escribí un artículo intitulado "Tomás Brody, biografía del pensamiento" en el que relaté mis reminiscencias sobre ese hombre y científico de excepción.

No quisiera repetir lo que ya he expresado, sino aprovechar estas líneas para comentar un trabajo que realicé con Tomás hace 30 años y del cual se desprende una lección de relevancia en lo que concierne a la aplicación de la ciencia.

En la década de los cincuenta mis intereses principales se centraban en problemas de estructura nuclear. Las técnicas en esos cálculos se habían copiado de las que un cuarto de siglo antes se desarrollaron para el análisis de estructura atómica, con la diferencia de que las funciones de onda, en lugar de estar asociadas con el potencial electrostático de Coulomb, estaban relacionados con el de oscilador armónico. Al meditar sobre el problema noté que en el caso de oscilador se sugería la introducción de un concepto, que denoté con el nombre de paréntesis de transformación, que permitía simplificar de raíz los cálculos en la estructura nuclear. Después de algunos meses de trabajo pude obtener una expresión algebraica explícita para estos paréntesis de transformación y publiqué un artículo al respecto indicando también su utilidad en la simplificación radical de los cálculos (*Nuclear Physics*, Vol. 13, 1959, p. 67).

Fue en ese momento en que resultó fundamental mi contacto con Tomás Brody, quien desde hacía algunos años trabajaba en el Instituto de Física en el campo de la física nuclear experimental. La mente inquieta de Tomás no gustaba de los problemas resueltos sino de aquéllos que presentaban un reto a su imaginación. Por ello cuando la UNAM adquirió, al final de la década de los cincuenta, su primera computadora electrónica, una IBM 650, sus intereses se desplazaron hacia las entonces novedosas técnicas que el uso de la máquina requería.

Discutí, pues, con Tomás en 1959 mi concepto de paréntesis de transformación, indicándole que su utilidad se incrementaría enormemente si hubiera un libro de tablas numéricas para estos coeficientes, con una discusión de cómo emplearlos en los cálculos de estructura de los núcleos atómicos.

De inmediato Tomás se interesó en la idea y empezó la labor de cómputo que le tomó varios meses de intenso trabajo, frecuentemente durante la noche, en que no se ocupaba la máquina para otros menesteres. De estas tablas, y de la introducción las mismas en que se indicaba la forma de utilizar-



las, salió finalmente el libro bilingüe (español e inglés) sobre *Tablas de paréntesis de transformación* que publicó inicialmente la UNAM en 1960 y luego reeditó Gordon & Breach, New York, en 1967.

Tomás, con su particular sentido del humor, fue quien bautizó a estos paréntesis de transformación como *brashinskets* de la palabra correspondiente (bracket) en inglés y metiendo parte de mi nombre. Así es como se conocen coloquialmente en muchas instituciones, aunque más correctamente deberían de llamarse *Broshinskets*, para contener parte del nombre de quien invirtió tanto esfuerzo en su cálculo.

Los *brashinskets* se han vuelto un concepto indispensable en los cálculos de estructura nuclear, así como en otros campos de la física, pero esta aplicación no hubiera ocurrido de sólo haberse contado con la expresión algebraica del concepto. La elaboración de las tablas fue esencial para que el uso se generalizara, dando lugar a centenares de citas. Más aún, se ha llegado a la situación en que las citas al libro de tablas no son necesarias, ya que los programas de los *brashinskets* están en muchos casos incorporados a los que se requieren en el cálculo de la estructura de los núcleos.

La lección que se extrae de este relato es que la aplicación de los resultados de la investigación requiere de la cooperación de muchas personas. En mi caso fue la de alguien que a la vez que comprendía las técnicas de la física nuclear teórica, también conocía las que se requerían en computación. En otros, la cooperación requerida se extiende a muchos campos, incluyendo los ingenieriles, administrativos y financieros.

De lo anterior están muy conscientes los países avanzados donde existe la infraestructura adecuada para aprovechar los resultados de la investigación. Deberíamos tener presente esta situación cuando nos preguntamos por qué no se aplica la mayor parte de la investigación que se desarrolla en el país. En parte porque es investigación que denominamos pura, pero en parte también por lo raquítico de la infraestructura disponible para sacarle provecho a los conocimientos adquiridos.

Para volver a Tomás Brody, este año se cumple el trigésimo aniversario de la elaboración de las tablas mencionadas. Hubiera querido invitar a Tomás y a su esposa Olga Pellicer de Brody para celebrar el hecho. Desgraciadamente el destino no lo permitió, pero quisiera aprovechar esta nota para mencionar el brindis que me gustaría haber pronunciado: "Tomás, hace treinta años tuvimos la oportunidad de colaborar en un trabajo que cambió los procedimientos de investigación en el campo de la estructura nuclear y por ello hoy te quisiera decir: gracias, muchas gracias." ♦