

De la Espectroscopía Óptica a la Nuclear. Dos Mujeres de la Física Preocupadas por La Salud

A.G. BIBILONI

*Departamento de Física, Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata,
Calles 49 y 115, 1900 La Plata, Argentina * y TENAES, CONICET*

RESUMEN. Desde la Física se han hecho numerosas contribuciones a la prevención de las enfermedades y a la salud humanas. Con técnicas de avanzada científicos europeos y estadounidenses nos sorprenden día a día con los resultados de sus investigaciones. Mucho menos conocidas son las incursiones de los físicos argentinos en este campo. El propósito de estas líneas es rescatar dos de estos estudios, realizados en La Plata, comentando el destino que siguió la difusión de los mismos. Se procurará mostrar que los problemas encarados en esas investigaciones poseen plena vigencia y finalmente se evaluarán las posibilidades de que sus investigaciones tengan continuación en el futuro mediato.

SUMMARY. "From Optical to Nuclear Spectroscopy. Two physicist women worried about Health". Physics has made many contributions to health care and illness prevention. With the help of advanced technology european and american investigators surprise us every day with the results of their research. Contributions made by argentinian physicists to this field of knowledge are, however, much less known. The aim of the present article is to rescue two of them, made in La Plata University. In the opinion of the author, problems solved by both investigations are still present and the continuity of this sort of work should be encouraged.

Margrete Heiberg-Bose. La espectroscopía óptica al servicio del control de calidad

A fines del siglo pasado los físicos encontraron que haciendo pasar una descarga eléctrica a través de una ampolla de vidrio en la que se encontraba gas a baja presión, éste emitía luz. Si se analizaban los componentes de esa luz con un prisma transparente o una red de difracción se encontraban patrones luminosos, llamados espectros, característicos de la substancia gaseosa estudiada. Registrando sobre placas fotográficas las imágenes de una rendija situada entre la fuente luminosa y la red de difracción se encontraron series de líneas de diferentes colores. En el marco de la teoría ondulatoria de la luz, cada uno de estos colores está asociado a una longitud de onda o a una frecuencia de vibración (a mayor longitud de onda, menor frecuencia). La

aparición de modelos atómicos como el de Bohr a principios de este siglo ⁽¹⁾ dio gran estímulo a estas investigaciones, ya que desde entonces fue posible correlacionar dichas líneas luminosas o sus frecuencias correspondientes con niveles electrónicos atómicos o moleculares. En el caso de los líquidos incandescentes se observa un espectro continuo en lugar de un espectro de líneas, esto es, una banda continua coloreada con intensidad luminosa variable a lo largo del rango de frecuencias que cubre o abarca la banda. Este espectro también es característico de la sustancia que lo produce. La técnica que permite obtener estos espectros se conoce hoy como Espectroscopía Óptica y junto a otras técnicas de desarrollo más reciente como las Espectroscopías Raman y Ultravioleta, sigue siendo una herramienta fundamental para el es-

(1) Nos referimos al modelo atómico presentado en 1913 por el físico danés Niels Bohr. En dicho trabajo se introducen por primera vez las ideas cuánticas en la física atómica. Bohr recibió el Premio Nobel en 1922, principalmente por esta contribución.

PALABRAS CLAVE: Física, Salud, Espectroscopía

KEY WORDS: Physics, Health, Spectroscopy

* Correspondencia. E-mail: bibiloni@venus.fisica.unlp.edu.ar