

Rodolfo García Le-Blanc

Teniente de Marina

Electrónica y nucleónica



A *Electrónica* es la ciencia esencial para la observación y uso de los fenómenos nucleares. Tiene su principal campo en comunicaciones, pero, además, abarca numerosas ramas científicas entre las que sobresale la Medicina.

Pero ha nacido una nueva ciencia: la *Nucleónica*. Es una nueva tecnología basada en el control y utilización de los neutrones y protones. Suple o complementa a la *Electrónica*, al colocar bajo el control humano todas las partes del átomo.

En realidad se da el nombre de *Nucleónica* al estudio de la energía atómica y materias similares. Presenta un campo de esfuerzo investigador de inmensas proporciones en la Biología, Medicina, Metalurgia, Química y en la *producción de energía*.

En 1930, el mundo del *núcleo* atómico estaba todavía completamente inexplorado o, mejor dicho, incontrolado. Las fuerzas y leyes que gobiernan la envoltura electrónica del núcleo, sin embargo, estaban siendo ampliamente explicadas por los físicos en términos del nuevo *cuanta mecánico* (debido al gran Max Plank) y los ingenieros se esforzaron usando electrones libres para crear una nueva y mayor industria.

El conocimiento del núcleo estaba limitado a lo que se podía captar de los elementos radio activos naturales o por medio de la Electroscepiá y Optica de masa.

Los neutrones no habían sido todavía descubiertos: aun se creía que el átomo era formado sólo de electrones y protones. Esto sucedía porque la acción íntima de las partículas nucleares eran sólo parcialmente observables y completamente incontrolables. La acción mutua de los electrones, por otra parte, era fácilmente observada y controlada con aparatos de tubos de radio y circuitos.

El descubrimiento del *Neutrón* por Chadwick en 1932 fué un decisivo paso adelante de los físicos en las crecientes investigaciones sobre los misterios del núcleo.

El *Neutrón*, al estar descargado, esto es, al no tener cargas eléctricas positivas o negativas podía ser fácilmente disparado al corazón del núcleo, como un proyectil, para iniciar reacciones nucleares, no obstaculizadas por las cargas positivas y negativas del átomo. Se halló así un poderoso instrumento para el control de la acción mutua nuclear.

En resumen, la ciencia de la física nuclear, que antes fué sólo un campo en el que pocos podían empeñarse, ha dado nacimiento podría decirse, a una nueva ciencia: la *Nucleónica*.

De inmediato se tiene algo de que los ingenieros pueden basar sus estudios: algo que, como la *Electrónica*, afectará a todos los hombres, mujeres y niños de la tierra.

Pero y ¿qué es *Nucleónica*? La mejor explicación sea, tal vez, la definición que dió Zay Jeffries, Vicepresidente del Departamento de Química de la Compañía General de Electricidad de EE. UU., quien dice: «Es un término genérico para la energía atómica y materias relacionadas con ella».

Jeffries comparte la opinión de que la liberación de la energía atómica representa el mayor avance de que se tiene noción en la ciencia moderna.

Las posibles ramificaciones de realización están todavía más allá de la capacidad imaginativa humana. No obstante, ya son conocidas muchas aplicaciones útiles del conocimiento nuclear. Y así se ve que tendrá aplicaciones en Comunicaciones, Medicina, Metalurgia, Biología, Química y hasta en la producción de energía, donde se le necesite.

La Electrónica y Nucleónica están íntimamente ligadas. Una, la primera, está basada en la habilidad para controlar y accionar los electrones que rodean al núcleo atómico; la otra, la Nucleónica, está basada en la mejor forma de cómo controlar y utilizar las demás partes del átomo, esto es, aquellas partes que constituyen el núcleo.

Solamente por el desarrollo de instrumentos electrónicos, superlativamente sensibles y poderosos, se hizo posible la conquista del núcleo por el hombre.

Recíprocamente, la creciente utilización de los fenómenos nucleares, traerá consigo la necesidad de aparatos electrónicos más completos y variados aún. En vista de que el futuro desarrollo de la química depende de la creación progresiva de instrumentos electrónicos y controles más sensibles y poderosos, el ingeniero electrónico se enfrenta a oportunidades ilimitadas, pero también a grandes responsabilidades.

En el reino de la Electrónica todos los elementos químicos fueron, o lo serán ahora, bombardeados con neutrones. Cientos de nuevas desintegraciones nucleares y transmutaciones fueron o serán producidas y estudiadas. Así, el que fuera hace casi tres lustros, obscuro núcleo, fué progresivamente traído a la luz, bajo el control de los hombres, quienes detrás de ciclotrones, contadores Geiger y otras herramientas electrónicas de los físicos, trabajaron arduamente, hasta triunfar.

Bajo el asalto, en conjunto, de los sabios de todo el mundo, el velo se descorrió: La desintegración del núcleo del *Uranio-285*, bajo el bombardeo de los neutrones lentos—la confirmación

del postulado clásico de Einstein de la equivalencia de masa y energía—la liberación de las increíblemente tremendas energías nucleares—la terrible destrucción de las bombas atómicas: todo esto es conocido. Ya no se limita, simplemente, a experimentar, observar y entender los fenómenos nucleares; *quiere y puede controlar y utilizar los fenómenos nucleares.*

Es de esperar que sea para el bien de la humanidad y en pro de su adelanto,