

24—Los técnicos de la "Honey Well Co." de Mynneapolis recientemente experimentaron un generador termo-eléctrico compuesto de platinas cerámicas capaz de convertir las temperaturas del "rojo blanco, en electricidad utilizable. Este generador que se cree es el primero que construye el hombre a base de cerámicas resistentes al calor, ha venido siendo experimentado en los campos militares americanos con destino a los usos exigidos por la cohetería espacial, y se espera que este suceso sea la llave que habra la puerta a la obtención de electricidad del calor que se desperdicia en las descargas de los cohetes. Durante las pruebas del artefacto mencionado, el voltímetro registró la conversión del calor de un horno eléctrico de 2.400 grados C. en cerca de 100 voltios de electricidad.

25—Un simulador de vuelo, quizá el más avanzado aparato electrónico que se haya fabricado y que reproduce exactamente las respuestas de un avión de bombardeo F -150-D., se experimentó exitosamente en los laboratorios A. C. F. - 150 millas de cable y más o menos 400.000 partes conforman este aparato de entrenamiento.

26—Varios decenios han transcurrido desde aquella época en que las luminosidades o resplandores que los viajeros solitarios descubrían a su paso por los bosques, o que los viejos marinos con los ojos muy abiertos veían aflorar sobre los mares los obligaban instintivamente a levantar su mano para persignarse a manera de conjura ante esa manifestación de Lucifer y su "mala pata". Hoy día el cuadro es diferente: El jinete solitario ante la presencia de esos fenómenos luminosos, impertérrito, deja escapar un bostezo de aburrición,

mientras que el curtido marino no siente por ellos más preocupación que aquélla que lo obliga a sacudir su curada pipa a sotavento, ya que es del dominio general que ambos fenómenos son el resultado de reacciones químicas dentro de las células de pequeñas "cosas" vivientes, es decir que se trata tan solo de la producción de luz sin acompañamiento de calor.

¡Producción de luz fría! he ahí un interesante problema que por mucho tiempo fascinó a los científicos y que, inclusive, en los tiempos actuales todavía no ha podido ser duplicado a escala práctica.

La aparición de la lámpara fluorescente (1938) fue un paso dado en la dirección correcta para solucionar esta inquietud científica. Aunque con este descubrimiento el desperdicio de poder, en calor inutilizable, fue mucho menor que en las lámparas incandescentes, el problema continuaba acaparando el interés de los investigadores hasta que en 1940 el fenómeno de la Electro-Luminiscencia, (conversión directa de la electricidad en luz fría muy parecida a la producida por la naturaleza) pudo ser realizado en los laboratorios y producido por la industria, en la forma de pequeñas lámparas, cuyo valor no llega al dólar.

Es decir la técnica ha encontrado la forma de reemplazar las bombillas típicas de iluminación por otras cuyo principio científico evolucionado rompe los moldes físicos tradicionales, hasta el punto de pasar desapercibidos ante la vista del individuo acostumbrado a ver las "peras incandescentes" o los "tubos fluorescentes".

En este punto, posiblemente, el lector se habrá formulado dos preguntas por lo menos: ¿En qué consiste la Electro-Luminiscencia? y ¿Cuál es la

aparición de esas nuevas lámparas? Adentrémonos en las respuestas.

La sola enunciación de la palabra Electro-Luminiscencia nos sugiere dos fenómenos: el Eléctrico y el Luminiscente, y este último, para nuestro caso, es el más importante. Si queremos definir la Luminiscencia podemos decir que es aquella propiedad que tienen algunos cuerpos de despedir luz sin registrar elevación de temperatura y visible ordinariamente en la oscuridad; tal es el caso de las luciérnagas, las maderas y pescados en putrefacción, los minerales de uranio y algunos sulfatos metálicos. Como podemos observar, el origen de la emisión de luz es diferente y según sea el caso recibe nombres diferentes como: **Químio-Luminiscencia**, cuando se origina por combinaciones químicas; **Termo-Luminiscencia**, cuando se debe a rápidos aumentos de temperatura como en el diamante o sales de uranio, o a fuertes descensos de la misma, como en el caso del marfil, la parafina, etc., que se vuelven luminosos a -180° C.; **Tribo-Luminiscencia**, originada por el rozamiento o comprensión, como la del azúcar. **Cristalo-Luminiscencia**, o desprendimiento de luz durante la cristalización como la del ácido arsénico, y el llamado relámpago de la plata. Y finalmente la **Fosforescencia** o **Luminiscencia prolongada** de algunos cuerpos, como el fósforo, que se manifiesta aún después de cesar la excitación luminosa, sea esta natural o artificial.

Veamos ahora la segunda pregunta: ¿Cómo son las lámparas Electro-Luminiscentes? Son paneles compuestos, a la manera de sandwich, por tres capas dispuestas así: Una lámina frontal de vidrio, cubierta con una substancia transparente; una lámina de fósforo; y una lámina de aluminio.

El vidrio y el aluminio constituyen los electrodos; los cuales al conectar-

los a una corriente alterna, excitan los electrones del fósforo. Estos al ocupar un nivel de energía más alto que el normal emiten una luz suave y sin brillo que va acompañada del bajísimo desprendimiento de calor.

Esta luz puede colorearse diferentemente según el tipo de fósforo seleccionado y las impurezas que se le agreguen. Actualmente el fósforo verde es el que produce mayor cantidad de luz y a propósito de este tipo de fósforo se ha comprobado que si se utilizan frecuencias por encima de los 400 ciclos su color verde se vuelve azul.

Como se habrá podido observar, la manera como se realiza la producción de luz en las lámparas Electro-Luminiscentes es bien diferente al proceso en las lámparas incandescentes y las fluorescentes. En las primeras la luz es un subproducto del calor generado en un delgado filamento ocasionado por el paso de una corriente eléctrica. En las segundas aunque también es utilizado el fósforo, éste no es excitado directamente por la corriente eléctrica, sino por los rayos ultravioletas, producidos por la descarga eléctrica sobre los gases de mercurio. Para terminar podemos afirmar que si bien estas lámparas se han concebido en la forma de paneles rectangulares, pueden cortarse en cualquiera de las formas que puedan concebirse, y que su larga duración (hasta 20.000 horas de trabajo, unida al hecho de que nunca se "funden", sino que su intensidad disminuye paulatinamente hasta el nivel mínimo que exige su renovación, el poco consumo de energía y su adaptación para la decoración de alojamientos y mobiliarios, son una promesa para el buen vivir del mañana. Su uso actualmente está limitado al de los indicadores de los tableros de instrumentos de aviones, botes, autos, señales de tránsito, nomenclatura de calles y carreteras y numeración de viviendas.