



Radiación infrarroja y demás ondas electromagnéticas:

Existe una herramienta para los Cuerpos de Bomberos y Brigadas de Emergencia de gran aceptación, nos referimos a las cámaras de visión térmica. Ellas abren una vía nueva en un campo muy oscuro como el de los humos.

Ayudan a la tecnología de extinción de incendio, al aportan nitidez ante cualquier intensidad de humo y oscuridad, pero no debemos olvidar que esas imágenes en blanco y negro que se observan hay que interpretarlas y que no son imágenes del ámbito de lo visible, sino que son contrastes de mayor o menor calor que desprenden los objetos que tenemos delante.

La interpretación de estas imágenes evidentemente requiere de una preparación profesional más intensiva, que solo se adquiere con el constante uso de estos equipos en los incendios.

Concepto de energía:

"Capacidad para obrar o producir un efecto"; la energía puede clasificarse de una forma aparente según su estado de Cinética o Potencial.

Una de las formas más comunes y universales de transformación de la energía es la llama radiante y su medio de emisión es en forma de ondas electromagnéticas.

La radiación electromagnética es la transmisión de ondas de energía y no por ello es un fenómeno extraño o alejado a nuestra vida cotidiana, radiación está presente y es fundamento de cuanto percibimos visualmente, además de encontrarse en cosas cotidianas como las ondas de radio, la radiación de calor, los rayos X, etc.

Estas oscilaciones electromagnéticas tienen una característica común, que todas ellas son fotones que carecen de masa, que se desplazan formando ondas y que su velocidad de desplazamiento en el espacio es constante y para todas la misma.

Quien no ha oído hablar de "la velocidad de la luz" ya no solo usada como medida de velocidad, sino también como de tiempo, allí donde las distancias son casi imposibles para nuestro entendimiento, allí donde los conceptos como velocidad, distancia y tiempo se tocan.



Sabemos que la velocidad es una constante =300.000 km/s., por lo que se establece una relación sencilla en los elementos diferenciadores, así como aumente la frecuencia disminuirá la longitud de onda, o a la inversa, ya que hay que cumplir la constante; he aquí la velocidad más rápida que pueda existir.

*Longitud de onda: corresponde a la distancia entre dos extremos de la curva matemática representativa de dicha onda.

*Radiación electromagnética: una de las dos componentes fundamentales del Universo, conjuntamente con la masa, es producida por partículas cargadas en movimiento acelerado

*Fotón: cantidad elemental discreta (no continua) de radiación electromagnética, también se denomina "cuanto" de radiación.

Existe en temperatura un Cero Absoluto situado a -273°C, eso es el frío total, la temperatura a la cual los átomos se congelan, no se mueven, sus electrones no intercambian cargas con los de los vecinos, un estado de la materia casi inalcanzable, a esta temperatura la materia no irradia energía infrarroja. En cuanto subimos solo unas décimas de grado la temperatura ya comienza un intercambio de cargas eléctricas entre los electrones, empiezan a moverse lentamente y a oscilar los átomos, teóricamente ahí empieza el calor y por lo tanto la radiación infrarroja.

Su longitud entre onda y onda, por citar una medida es de 1 micrómetro y con esa distancia su frecuencia es de 3.10 elevado a 12Hz; los humanos no tenemos sensibilidad en nuestros receptores naturales para verla, ya que nuestro alcance acaba en la radiación de color rojo.

Investigadores militares norteamericanos inventaron cámaras térmicas, pensando en la visión nocturna, estas generaban su propia radiación infrarroja y la proyectaban en formas de rayos de luz, creando un entorno iluminado, cuyos fotones de regreso a la cámara, recogidos y tratados en células fotoeléctricas y procesados en imágenes blanco y negro, tras unas décadas de aplicación militar ahora ofrece sus posibilidades al combate de incendios, cuya aplicación aumentará conforme se abaraten los costos.

Radiación ultravioleta:

Estas son ya de longitudes de onda cortísimas, entre los 0,39 y los 0,12 micrómetros, en este caso si la fuente de producción ultravioleta es térmica, debe encontrarse ya por encima de los 6000°C, algo no tan fácil de conseguir.



DragoDSM® Distribuidora San Martín

Pero existen otros métodos para producirla sin necesidad de alcanzar tan altas temperaturas, como las camas solares de rayos U.V.A. Estos rayos U.V.A empleados tan profusamente en la estética son de una banda de longitud entre 0,39 y los 0,3 micrómetros, los que los hace poco penetrantes en el organismo y están catalogados aunque con "reservas" como no dañinos.

Estos se originan como la fluorescencia de las discotecas en unos tubos de cuarzo donde se producen descargas de gases en campos eléctricos. Los otros rayos ultravioletas con longitudes más cortas y una muy alta frecuencia nos llegan en su mayor parte generados por el sol, y estos sí que representan un serio peligro para la vida del planeta, su exposición significa cáncer hipodérmico, pérdida de leucocitos y leucemia en la sangre, cataratas en los ojos.

Las radiaciones electromagnéticas solares no tienen energía suficiente para transformarse en partículas masivas, pero pueden producir importantes daños en las células, en particular de la piel.

Los rayos ultravioletas se dividen en tres subgrupos:

UVC: son absorbidos por la atmosfera (afortunadamente para los seres vivos) -

UVB: producen quemaduras de sol, ceguera de la nieve y conjuntivitis, daños en la córnea y si no se permite un tiempo de recuperación el daño puede resultar permanente (son absorbidos en menor proporción).

UVA: absorbido por la lente del propio ojo, grandes dosis producen cataratas (cerca de lo visible, lo son menos aun).

Muchas gracias.

Cordiales saludos

Dpto. de Ingeniería.



DragoDSM® Distribuidora San Martín

Tel.: 4752-0841 / 4755-4702

Av. 101-Dr. Balbin N° 2510 (1650)

San Martín - Buenos Aires – Argentina

Mail: info@dragodsm.com.ar

Site: <http://www.dragodsm.com.ar>



DragoDSM® Distribuidora San Martín

**DISTRIBUIDORA
"SAN MARTIN"**

WWW.DRAGODSM.COM.AR

TODO CONTRA INCENDIO / RECARGAS EN EL ACTO

**SERVICE
TEL./FAX
4752-0841
4755-4702**

Av. 101 Nº 2510 - (1650) SAN MARTÍN

info@dragodsm.com.ar



DragoDSM® Distribuidora San Martín

Tel.: 4752-0841 / 4755-4702

Av. 101-Dr.Balbin Nº 2510 (1650)

San Martín - Buenos Aires – Argentina

Mail: info@dragodsm.com.ar

Site: <http://www.dragodsm.com.ar>