

El triángulo y el tetraedro del fuego

El triángulo y el tetraedro del fuego son dos conceptos fundamentales para comprender el fuego, más concretamente, cómo se produce y cómo se expande. Este conocimiento es vital a la hora de prevenir y extinguir incendios.

El triángulo del fuego

El triángulo del fuego representa los elementos que se necesitan para que se produzca la combustión. Estos son combustible, comburente (un agente oxidante como el oxígeno) y energía de activación (calor).

- El combustible es cualquier sustancia capaz de arder. Dicha sustancia puede presentarse en estado sólido, líquido o gaseoso
- El comburente (normalmente el oxígeno del aire) es el componente oxidante de la reacción.
- El calor o energía de activación es la energía que se precisa aportar para que el combustible y el comburente (oxígeno) reaccionen en un tiempo y espacio determinado.

El fuego se desencadena cuando estos factores se combinan en la proporción adecuada. Del mismo modo, eliminando uno de estos factores, es decir, uno de los lados del triángulo, es posible prevenir o atacar un fuego.

Teniendo en cuenta este triángulo, para prevenir o parar el fuego se puede actuar sobre diversos elementos. Por ejemplo, sin el calor suficiente, el fuego no puede ni comenzar. En el caso de que apareciese, necesita que haya suficiente calor para propagarse. Para eliminar el factor calor se puede actuar de varias formas. Una de ellas es introduciendo un compuesto que tome una parte del calor disponible para la reacción, como, por ejemplo, agua. También se pueden emplear polvos o gases.

Por otra parte, aunque aparezca el fuego, sin combustible el fuego se detiene. Dicho combustible puede eliminarse de manera natural (consumido por las llamas), o artificialmente. Esto se consigue mediante procesos químicos y físicos que impiden al fuego acceder al combustible.

Otra forma de atacar o prevenir el fuego es provocando la insuficiencia de oxígeno, ya que esto impide al fuego comenzar y propagarse.

El tetraedro del fuego

El triángulo del fuego explica cómo se produce el fuego. Es el tetraedro del fuego el concepto que explica cómo dicho fuego puede propagarse y tener continuidad. Igual que ocurría en el triángulo del fuego, ante la ausencia de cualquiera de los elementos del tetraedro, el fuego se extingue.

Como decíamos, la reacción en cadena es el factor que permite que progrese y se mantenga la reacción una vez se ha iniciado ésta.

La reacción en cadena de la combustión se da cuando el fuego desprende calor, que es transmitido al combustible realimentándolo y continuando la combustión.

Así, el tetraedro del fuego funciona así: Para que se produzca y proteja un incendio debe generarse suficiente calor como para vaporizar parte del combustible e inflamar el vapor que se mezcla con el oxígeno. Para que la combustión se mantenga, el propio fuego debe generar suficiente calor como para vaporizar aún más combustible y que este vuelva a mezclarse con el oxígeno y se inflame. Esto genera todavía más calor, por lo que el proceso sigue una espiral de retroalimentación.

En Grupo Prointex somos expertos en prevención y protección contra incendios y publicamos habitualmente artículos informativos como este acerca del triángulo y el tetraedro del fuego en nuestro blog y en nuestras redes sociales. Contacte con nosotros y nuestros expertos analizarán su caso para ofrecerle soluciones a sus demandas. Estamos en la Calle Orión, nº 5, en el Polígono Industrial "Las Cubiertas" de Griñón, Madrid.

Fuente: <https://www.grupopointex.com/el-triangulo-y-el-tetraedro-del-fuego/>