

LA COMBUSTIÓN HUMANA ESPONTÁNEA

José Alfredo Piera Pellicer

INTRODUCCIÓN

Los fenómenos térmicos son aquellos que están relacionados con la emisión y la absorción del calor. Estos fenómenos pueden ser encontrados en cada actividad que el hombre realiza diariamente en la cocción de los alimentos.

Una característica general de los fenómenos térmicos es que existen cuerpos que ceden energía en forma de calor, y otros que son capaces de absorber dicha energía. Con el objetivo de caracterizar cuantitativamente la emisión o la absorción del calor, se ha establecido el concepto *cantidad de calor*.

La *cantidad de calor* se define como la energía cedida o absorbida por un cuerpo, cuando su temperatura varía en un número determinado de grados. La cantidad de calor está relacionada directamente con la naturaleza de la sustancia que compone el cuerpo. La dependencia de la cantidad de calor con la naturaleza de la sustancia se caracteriza por una magnitud denominada **calor específico de la sustancia**.

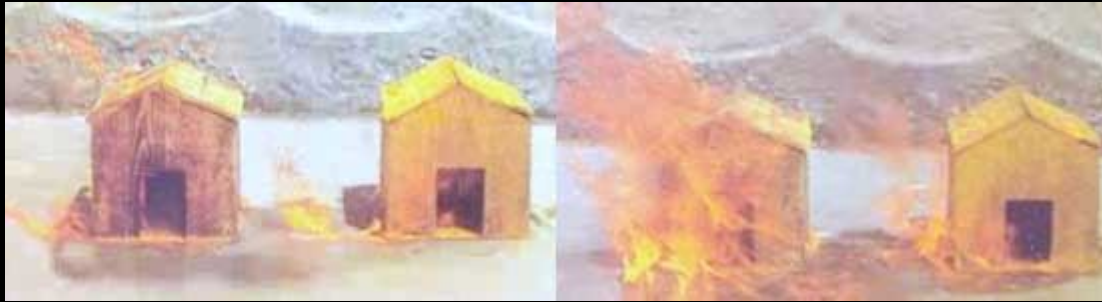


El *calor específico de la sustancia* se define como la cantidad de calor requerida por la unidad de masa de una sustancia para variar su temperatura en 1 °C. Un cuerpo puede variar su temperatura inicial mediante un fenómeno térmico si absorbe o cede cierta cantidad de calor. Al considerar que la energía no puede ser creada ni destruida de acuerdo con la ley de conservación de la energía, entonces la energía absorbida o cedida por un cuerpo debe, en principio, ser cedida o absorbida por otro cuerpo. En estos procesos de emisión y absorción de energía desempeña un papel muy importante el proceso de combustión, ya que en un número considerable de fenómenos térmicos se logra el desprendimiento de energía de los cuerpos, mediante su combustión.

Durante la combustión de los cuerpos, el desprendimiento de calor se realiza de forma diferente de acuerdo con las características físicas y químicas del cuerpo en cuestión. Una magnitud que permite caracterizar cuantitativamente el desprendimiento de calor de los cuerpos durante la combustión, es el denominado *calor específico de combustión*, que se define como la cantidad de calor que cede la unidad de masa del cuerpo al quemarse totalmente y depende del tipo de combustible. Iguales masas de combustibles diferentes, desprenden diferentes cantidades de calor al quemarse totalmente. De otro modo, masas diferentes del mismo combustible desprenden, también, diferentes cantidades de calor.

El calor específico de combustión generalmente se relaciona con los materiales considerados como combustibles tradicionales, pero también puede ser asociado con los combustibles alternativos; por lo que es importante conocer las potencialidades combustibles de diferentes materiales que no se emplean con frecuencia en la combustión, mediante el conocimiento de sus calores específicos de combustión.

Cuando se estudian los valores relativos a los calores específicos de combustión de los combustibles, se pueden extraer algunas conclusiones de relevante importancia para lograr mayor eficiencia en su empleo. Resulta interesante apreciar cómo el calor de combustión de la leña seca es el doble del correspondiente a la leña verde.



Combustión sin llama ni calor. Si nos preguntamos el por qué la leña o el carbón arden únicamente a elevada temperatura, veremos que la combinación del carbono y el oxígeno tiene lugar a cualquier temperatura, pero que cuando ésta es baja, dicho proceso transcurre con excesiva lentitud y por ello escapa a nuestra observación. La ley que rige la velocidad de las reacciones químicas nos demuestra que al descender la temperatura en 10° , la velocidad de la reacción se reduce a la mitad.

Calor de combustión. El proceso de incendio gira en torno a un cambio en el estado físico de los cuerpos combustibles, cambios aparentemente sencillos.

Deformación térmica. Bajo la acción del calor los materiales se deforman.

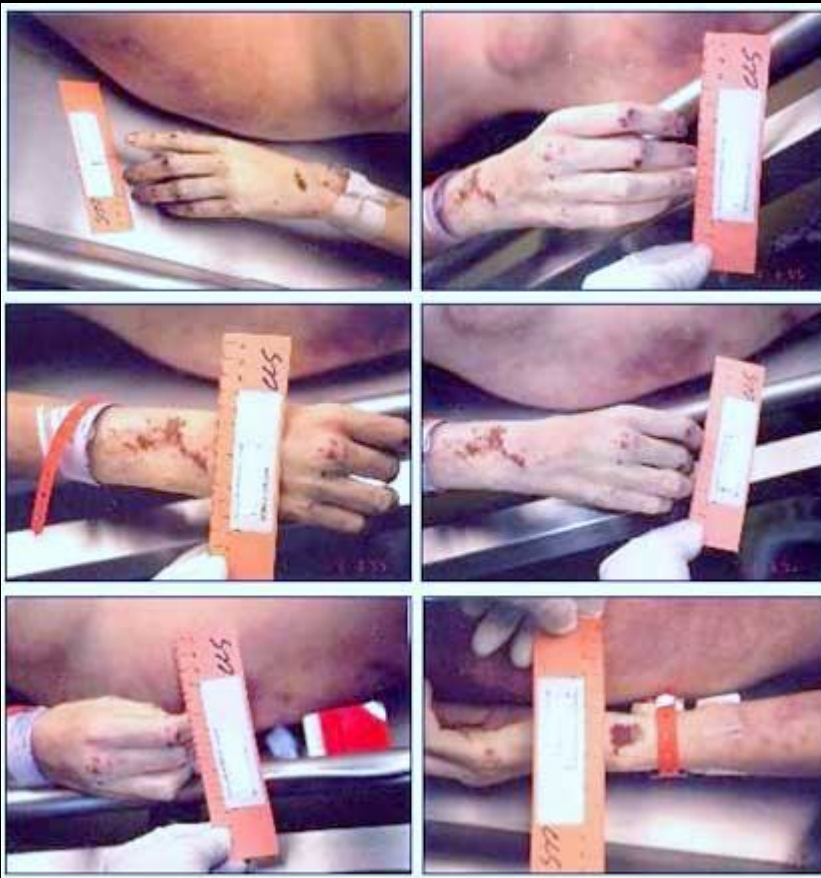


Incandescencia y llama. La incandescencia es la propiedad que tienen los cuerpos de emitir luz por elevación de su temperatura. Cuando el cuerpo es combustible, casi siempre termina produciendo llamas. El humo está presente en la mayoría de incendios y aunque ciertos fuegos no generen humos, en general los gases de combustión arrastran partículas en suspensión que se dispersan en la atmósfera.

Cuerpos quemados. Un asesinato se puede realizar en un instante, pero el problema para ellos es qué hacer con el cuerpo del delito, pueden ocultarlo o recurrir a la inhumación del cuerpo en lugar desconocido, al descuartizamiento dejando las diversas partes del cuerpo en lugares diferentes, el lanzar el cuerpo al mar o a un pantano, o bien emparedarlo, incinerarlo, destruyendo las huellas dactilares con ácidos o la cara a martillazos.

COMBUSTIÓN HUMANA

El caso de LECAT es descrito el 20 de febrero de 1725 y fue publicado años más tarde en una obra póstuma de este cirujano. Sería este caso el que introduciría en los libros de Medicina Legal la teoría de la C.H.E. (*Combustión Humana Espontánea*). Cuenta LECAT que pasó unos meses en Reims el año 1724 alojándose en la casa de un señor Millet cuya mujer se emborrachaba a diario. Esta mujer fue encontrada consumida el 19 de febrero de 1725 en su cocina. Del cuerpo quedaba solamente una parte de la cabeza de las extremidades inferiores y algunas vértebras que se habían librado de la combustión. Los muebles cercanos no habían sufrido ningún daño a causa del fuego. El cirujano Chretien recogió los restos con todas las formalidades judiciales. El marido contó que su mujer, no pudiendo dormir, se levantó durante la noche y se fue a la cocina. El Sr. Millet se durmió pero como dos horas después se despertó a causa de un olor nauseabundo. Se levantó, corrió a la cocina y encontró a su mujer reducida a brasas junto al fuego que al parecer había intentado encender. En principio fue acusado de haber quemado él a su mujer, pero la corte que le juzgó dictaminó que era inocente de aquel crimen y que no había intervenido arreglando las cosas para que pareciese un accidente y que se trataba de un caso de combustión espontánea.



ORFILA sobre la Combustión Humana Espontánea, dice que *al principio se observa una llama poco viva, azulada, difícil de extinguir por el agua y a la que en contra, suele comunicar más actividad.* Poco después, desaparece, sobreviniendo escaras profundas, convulsiones, delirio, vómitos, diarrea, un estado

particular de putrefacción y muerte. La combustión sigue su curso con una rapidez asombrosa, pero sea cual fuere su intensidad, jamás se incinera enteramente el cuerpo. Algunas partes están medio quemadas o abrasadas mientras que otras están reducidas a cenizas. En lugar de éstas no se encuentran más que una cierta cantidad de materia grasienta y fétida y un carbón ligero, untuoso y odorífero. Es muy común ver los dedos de los pies y de las manos, algunas vértebras y porciones de cráneo que se libran de la destrucción completa mientras que se consume el tronco casi del todo. No se queman los muebles de madera y los demás cuerpos combustibles colocados a cierta distancia del individuo o si esto tiene lugar, no se queman por entero. Por el contrario, los vestidos que tiene el individuo se destruyen completamente. Las paredes y los muebles aparecen cubiertos de un hollín espeso, grasiento, muy negro, fétido, y en la habitación se siente un olor nauseabundo.



A la Combustión Humana Espontánea no están exentas las personas delgadas. Uno de los casos descritos por LECAT era el de una señora de 80 años, muy delgada, que bebía aguardiente desde hacía varios años. Estaba sentada en su sillón ante el fuego. Su criada se ausentó por unos momentos. A su regreso vio a su ama ardiendo. Gritó, acudieron a socorrerla y al apagar el fuego con las manos el fuego se les pegó como si hubieran tocado aguardiente o aceite inflamado. Lo intentaron apagar con agua y el fuego se avivó más. No se apagó hasta que todas las carnes se consumieron. El esqueleto, muy negro, quedó entero en el sillón y éste sólo se chamuscó.



Todos los testigos de estos casos describen siempre una llama azulada, semejante a la que se produce en la combustión del alcohol.

DUPUYTREN, intervino en su tiempo en el debatido tema de la C.H.E. Él creía que se trataba de una combustión ordinaria y para confirmarlo cuenta que cuando era joven, cuando no había morgues públicos, para desembarazarse de los restos de los cadáveres empleados en las disecciones, formaban con ellos un montón y con unos pocos sarmientos les prendían fuego. Para activar y sostener la

combustión, tenía cuidado de añadir a la hoguera de carne humana algunos trozos de grasa. Al día siguiente todo estaba reducido a polvo. Explica la llama azul diciendo que "no hay nadie que no haya observado este fenómeno durante los calores de verano. Cuando está avanzada la putrefacción y han adquirido los cadáveres este color lívido y azul verdoso que los caracteriza, si se entra en las morgues, se advierte un resplandor fosforescente que los rodea, análogo a la fosforescencia.

TAYLOR en 1874 consideró que creer en la Combustión Humana Espontánea es como creer en las brujas y la brujería. El alcohol no se acumula en el organismo sino que se destruye y elimina y tampoco el aliento de los bebedores es inflamable.

BRESCHET dice: *La experiencia me ha enseñado en nuestras morgues, que todos los cadáveres que se queman para destruirlos, no lo hacen con la misma rapidez. Los sujetos flacos, musculosos, jóvenes, necesitan mucho combustible para ser incinerados, mientras que los sujetos gordos se queman rápidamente con la ayuda de una pequeña cantidad de madera o de cualquier otro combustible.*

MARÇ por su parte creía que lo que arde es el hidrógeno que se forma en los tejidos.



BAILLY realizó una curiosa experiencia en presencia de sus alumnos sobre un cadáver muy enfisematoso. Cada vez que hacía una incisión longitudinal, salía un gas que se quemaba con una llama azul al aproximarle un cuerpo encendido como una vela. La punción del abdomen produjo una columna de gas que ardió con una llama de seis pulgadas de altura. Por otra parte sabido es que alguna persona que aproximó una cerilla al mismo tiempo que lanzaba una ventosidad por el recto, este gas ardió y se abrasó.

MARÇ menciona otra experiencia. En sujetos bebedores, al echar el aliento o eructar los gases, se inflamaban en presencia de una llama. La Gazette Nationale de Bohème publicó el caso de un pastor de Lubowitz que murió en presencia de varios testigos a consecuencia de un eructo inflamado. Había bebido mucho aguardiente. Se interpretó como la combustión de hidrógeno fosforado producido en el estómago por la descomposición del alcohol y sustancias animales.

Se había observado que al abrir algunas sepulturas o en el traslado de convoyes de cadáveres, había verdaderas explosiones y esto alimentaba la idea de la producción de gas inflamable en los tejidos.

Aminas heterocíclicas en las carnes cocidas. La investigación ha demostrado que quemar carnes a altas temperaturas produce sustancias químicas que no se encuentran en las carnes crudas. Es el caso de las aminas heterocíclicas que se forman cuando los aminoácidos y la creatina producen una reacción por la cocción a altas temperaturas.

La Combustión Humana Espontánea se caracteriza por el extremo calor que genera, de modo que podemos distinguir el fenómeno de un incendio corriente. Normalmente es muy difícil reducir a una persona por completo a cenizas, aunque nos lo propongamos; para ello es necesario mantener la llama durante horas sin parar de echar combustible. De hecho está comprobado que un cadáver mantenido 8 horas en un crematorio a 1100° C aún deja los huesos sin muestras de degradación grave ni quedar reducidos a polvo. En los crematorios ordinarios se alcanzan los 900° C, así que no se reducen completamente a cenizas los cadáveres, quedan los huesos que pasan a un cremoedor que los muele y los deja convertidos en polvo. Siempre, y en todos los casos, las cenizas resultantes son grises, mientras que en la Combustión Humana Espontánea son completamente blancas, lo que demuestra que las temperaturas son mucho mayores, algunos las estiman en 2500° C, lo que es bastante calor si tenemos en cuenta que los incendios que destruyen edificios rara vez superan los 250° C.



En el caso de **Leon Eveille**, de 40 años, que fue encontrado completamente quemado en el interior de su coche cerrado en Arcis-sur-Aube (Francia) el 17 de junio de 1971. El calor había fundido los cristales del coche. Se calcula que un coche al quemarse alcanza una temperatura aproximada de 700° C, pero para que se funda el cristal la temperatura tiene que superar los 1000° C.

En 1986, un hombre de 58 años, ardió hasta morir en su casa de Nueva York. Todo lo que quedó de él fueron algunos huesos y dos kilos de blancas cenizas. Como en muchos de estos casos, nada de la casa resultó afectado, y ni siquiera se encendió una caja de cerillas que tenía cerca. Otro caso fue el que le tocó al detective **John Heymer**, agente del Departamento de Investigación Criminal, considerado uno de los mejores investigadores en Combustión Humana Espontánea. Fue requerido a principios de enero de 1980 para investigar un caso en Gwent (Reino Unido). Cuando entró en el salón de la casa lo primero que le sorprendió fue el calor sofocante y la humedad reinante en la sala, así como el tinte anaranjado de la luz que iluminaba lo que quedaba de **Henry Thomas**, de 73 años. En la alfombra había un montón de cenizas blancas en el centro, en un extremo yacían un par de pies enfundados en sus medias, y en otro una calavera ennegrecida. Lo que le daba el tinte anaranjado era la fina capa de carne vaporizada y condensada que lo cubría todo en la habitación. Lo realmente extraño del caso es que la habitación no presentaba apenas señales de incendio, tan sólo parte del sillón en el que se hallaba sentada la víctima y la alfombra bajo la que se hallaban los restos, que tan sólo estaba chamuscada unos pocos centímetros.

Pero ¿cómo puede arder el cuerpo de una persona que contiene 45 litros de agua?. Si Thomas quedó reducido a cenizas por una elevadísima temperatura, ¿cómo no ardieron otros objetos cercanos más inflamables como la alfombra o el sillón? El forense expuso su teoría sobre lo ocurrido: Thomas, que no era fumador, había caído de cabeza por accidente dentro del hogar de carbón y empezó a arder, cayó de espaldas en el sillón que sólo ardió mientras estuvo en contacto con la llama, al poco tiempo el sillón se rompió y dejó caer a Thomas sobre la alfombra hasta que murió. El resto de los objetos no ardieron debido a que la combustión del cuerpo agotó el oxígeno de la sala, no pudiendo entrar más debido a que la puerta estaba cerrada.

Al investigador John Heymer todo eso le pareció falso y expuso su teoría, avalada por años de experiencia en medicina legal. El incendio era un caso claro de Combustión Humana Espontánea; comenzó dentro del cuerpo del fallecido, que empezó a arder en el sillón para luego caer sobre la alfombra para quedar reducido a cenizas por completo. Para el detective la Combustión Humana Espontánea es causada por la reacción entre el hidrógeno y el oxígeno a escala celular dentro del cuerpo de la víctima, y que ésta es la única fuente de calor factible que puede reducir un cuerpo a cenizas.

El caso de Jack Ángel parece ser una prueba de ello. En 1974, en Georgia, Estados Unidos, Ángel se fue a dormir y despertó cuatro días más tarde con unas quemaduras tan horribles que fue necesario amputarle el antebrazo derecho. Por otra parte, el pijama y las sábanas de la cama estaban intactos y no sintió ningún dolor hasta varias horas después de haber recuperado la conciencia.

El resto del mobiliario no ardió porque el primer fogonazo consumió casi todo el oxígeno de la habitación, y como la reacción mencionada no necesita un ambiente con este elemento fue la única que pudo continuar hasta que no quedó más cuerpo que ardiera.

Otro caso sorprendente que parece avalar lo anterior es el que le tocó sufrir a un bombero londinense, **Jack Stancey**, cuando acudió a un aviso en un inmueble abandonado. La casa no tenía señales de daños por fuego, pero cuando Stancey examinó su interior, se encontró el cuerpo en llamas de un vagabundo al que conocía como Bailey. Tenía una hendidura de unos diez centímetros en el abdomen y las llamas salían por ella con fuerza, como en un soplete. Para apagar esta violenta llama, Stancey dirigió el chorro de la manguera al cuerpo del vagabundo, extinguiendo la llama en su origen. No hay duda de que el fuego se inició en el interior del cuerpo. La víctima estaba con sus dientes hundidos en la escalera de madera y fue necesario una palanca para abrir sus mandíbulas. No llegó a saberse la causa real del incendio. En el edificio no había gas ni electricidad, y no se encontraron cerillas. Incluso en el caso de que el vagabundo hubiese dejado caer un cigarrillo encendido sobre sí mismo, resultaría difícil demostrar que pudiera ser suficiente para producir una llama tan destructora.

Sin embargo, se cree que la Combustión Humana Espontánea puede explicarse con la teoría del efecto mecha. Esta teoría sostiene que en un cuerpo obeso y vestido con suficientes capas de tejidos inflamables, los vestidos en llamas pueden actuar como mecha externa y la grasa del cuerpo puede arder como una vela. En caso de que el cuerpo esté en contacto continuado con una llama y halle una buena aportación de oxígeno, ni siquiera es necesario que la víctima sea obesa. En 1982, en Londres, **Jeannie Saffin**, una mujer disminuida mental, ardió en llamas mientras estaba sentada en una silla de madera en la cocina de su casa. Su padre, que estaba sentado cerca, vio un destello luminoso. Al girarse hacia Jeannie, observó que estaba envuelta en llamas, pero Jeannie no gritaba ni se movía. Su padre la empujó hacia el lavadero y llamó a su yerno, que corrió a la cocina para ver qué pasaba. El agente que hacía las averiguaciones no encontró ninguna causa aparente de lo que había pasado y así lo hizo constar. La combustión humana espontánea es ese tipo de hechos que, hasta que la ciencia no los explica, no existen y por tanto no son causa de nada.