

# V CONGRESO INTERNACIONAL DE COMBUSTION

Por GREGORIO MILLAN,

Miembro Honorario del Comité Internacional  
Permanente de Combustión.

CADA dos años se celebra en Estados Unidos un Congreso Internacional de Combustión. A estos Congresos concurren especialistas de las diversas ramas de la combustión, desde numerosos países. Sus programas se organizan cuidadosamente, con la ayuda de un Comité Internacional Permanente, y de otros locales, especialmente designados para cada Congreso. Con anterioridad a la celebración del Congreso se publican detallados programas del mismo, y resúmenes extensos de los trabajos que serán presentados en sus sesiones técnicas. Finalizado el Congreso, se publican los *Proceedings* del mismo, que contienen *in extenso* los trabajos presentados, los comentarios suscitados durante la discusión de los mismos, y resúmenes de las "Discusiones alrededor de la mesa", que mencionaremos más adelante. Estos *Proceedings* constituyen una fuente bibliográfica de gran valor para los especialistas de las materias analizadas en el Congreso.

Cada vez, al organizar las Sesiones Técnicas del Congreso, se trata de fomentar en ellas el estudio de los problemas de más urgente interés en la Ciencia de la Combustión. En dichas sesiones se presentan en primer lugar algunos trabajos de revisión de cuestiones específicas, que el Comité organizador recaba de destacados especialistas, y luego, además, las contribuciones que sean admitidas por dicho Comité, de cuantos deseen participar activamente en el Congreso. Finalmente, en el del año 1952 se introdujo la modalidad de las llamadas "Discusiones alrededor de la mesa". En ellas, señalados especialistas de los temas elegidos, discuten sus respectivos puntos de vista sobre los problemas traídos a discusión, a la vista del auditorio, que también participa a veces en la discusión, mediante preguntas, objeciones y comentarios.

Este año se ha celebrado el quinto de dichos Congresos, entre los días 30 de agosto y 3 de septiembre, en la Universidad de Pittsburgh. En él se han presentado 100 trabajos, en cuya preparación han participado 181 autores de las siguientes na-

cionalidades: Alemania, Australia, Bélgica, Canadá, Estados Unidos, Francia, Inglaterra, Irlanda y Japón.

Durante el Congreso se han celebrado tres sesiones generales. Las dos primeras se consagraron al estudio de los *problemas de combustión en los motores*, y en ellas se presentaron los siguientes trabajos de carácter general:

"Problemas de combustión en motores de combustión interna", por W. G. LOVEL, de la Ethyl Corporation de Detroit (Estados Unidos).

"Observaciones sobre los problemas de combustión en motores Diesel", por P. H. SCHWEITZER, del State College de Pennsylvania (Estados Unidos).

"Problemas de combustión en cohetes de combustible líquido", por S. S. PENNER, del Instituto Tecnológico de California, y P. P. DATNER, de la Aerojet-General Corporation, Azusa (Estados Unidos).

"Problemas no resueltos en la combustión de propulsantes sólidos", por R. D. GECKLER, de Aerojet-General Corporation, Azusa (Estados Unidos).

"Problemas de combustión en turborreactores", por P. LLOYD, del National Gas Turbine Establishment, Pyestock (Inglaterra).

"Problemas de combustión en estatorreactores", por J. P. LONGWELL, de la Standard Oil Development Company, Linden (Estados Unidos).

La tercera sesión general se dedicó a la *Cinética química y su aplicación a los quemadores*, y en ella se presentaron los siguientes trabajos de carácter general:

"Sobre la cinética de las reacciones gaseosas elementales a temperaturas elevadas", por K. E. SHULER, de la Universidad Johns Hopkins de Baltimore (Estados Unidos).

"Revisión de los procesos de colisión en la combustión de hidrocarburos", por A. R. UBBELOHDE, de la Queen's University, Belfast (Irlanda).

"Cinética química de la combustión de hidrocarburos", por G. von ELBE, de la Combustion and Explosives Research, Inc., de Pittsburgh (Estados Unidos).

"Velocidad de calentamiento espacial y cinética de

temperaturas elevadas", por W. H. AVERY, de la Universidad Johns Hopkins, de Baltimore (Estados Unidos).

"Una teoría sobre el espacio necesario para la combustión detrás de rejillas, en conductos cerrados", por J. JENNISSSEN, de los Ordnance Missile Laboratories, de Huntsville, Alabama (Estados Unidos).

Todos estos trabajos fueron presentados por los conferenciantes a demanda del Comité organizador del Congreso.

Aparte de las sesiones generales mencionadas, se celebraron cinco sesiones técnicas dedicadas a la *Cinética de las reacciones de combustión*, tema que ha constituido el principal objeto del Congreso. En ellas se presentaron un total de 44 trabajos, la mayor parte dedicados al estudio de algunos aspectos de la cinética química de la combustión de hidrocarburos y sus derivados, problema éste que es uno de los fundamentales en la ciencia de la combustión, y a cuyo estudio se consagra actualmente un gran esfuerzo.

Otra sesión técnica se dedicó al estudio de la *Combustión de gotas de combustible*, que tanta importancia tiene en los sistemas modernos de propulsión, presentándose en ella seis trabajos.

Otra sesión técnica se dedicó al estudio de la *Combustión de propulsantes*, presentándose en ella nueve trabajos.

Otras dos sesiones técnicas se dedicaron al estudio de la *Combustión en motores*. A ella se presentaron ocho trabajos, una parte importante de los cuales se dedicaron al estudio del fenómeno de detonación en los motores de combustión interna.

Finalmente, otras cinco sesiones técnicas se dedicaron al estudio de *Espetros de llamas, energías*

*de disociación, técnicas especiales, llamas de difusión y formación de carbón y Combustión de sólidos*. En ellas se presentaron, respectivamente, cuatro, dos, cinco, cinco y seis trabajos más.

Además se celebraron dos "Discusiones alrededor de la mesa". Una de ellas versó sobre la *Combustión heterogénea*, y fué presidida por H. C. HOTTEL, del M.I.T. En ella participaron D. ALTMAN, G. C. WILLIAMS y S. ERGUN. La otra versó sobre el *Estado de la teoría de la cinética de reacciones de combustión*; fué presidida por A. R. UBELOHDE, y en ella participaron G. PORTER, J. M. RICHARDSON y K. E. SHULER.

Coincidiendo con el Congreso, se celebró la primera Asamblea General del Instituto de Combustión, organismo científico internacional, creado recientemente para promover el estudio de la Ciencia de la Combustión y el intercambio de información sobre la misma. La importancia de esta nueva ciencia, suscitada en gran medida por los nuevos sistemas de propulsión desarrollados en aeronáutica, aumenta de día en día. La dificultad de su estudio se debe, no sólo a la complejidad del problema, sino a que requiere el trabajo de gente de formación mixta, que posean conocimientos de Química, en una de sus ramas más difíciles, y de Aerotermodinámica. Por ello, el intercambio, de puntos de vista entre especialistas procedentes de sectores tan distantes es esencial. A fomentarlo contribuyen poderosamente Congresos como el presente, o como el que se celebró en diciembre del año pasado en Cambridge, Inglaterra organizado por el AGARD, y del que dimos noticia a su debido tiempo en las páginas de nuestra Revista.

---

## A. T. E. C. M. A.

Ha quedado constituida legalmente la Agrupación Técnica de Constructores de Material Aeronáutico (A.T.E.C.M.A.), con domicilio social en Madrid, calle del Arcipreste de Hita, número 14.

Son misiones de esta Agrupación el promover el desarrollo y perfeccionamiento técnico de la industria aeronáutica, estudiando con este objeto los problemas concernientes a la normalización de la producción aeronáutica y coordinando la actividad industrial de sus miembros de acuerdo con la especialización de los mismos, facilitándoles también los asesoramientos e informes de carácter técnico que puedan solicitar. Asimismo la Agrupación representa a sus asociados en las reuniones, certámenes y exposiciones en que se juzgue conveniente la actuación coordinada de las industrias agrupadas,

y siempre que la reunión, certamen o exposición se relacione con la técnica de la construcción aeronáutica. Por ello, la Agrupación es miembro de la Asociación Internacional de Constructores de Material Aeronáutico (A.I.C.M.A.).

También dentro de A.T.E.C.M.A. funciona la Comisión de Unificación, constituida por Ingenieros representantes de las industrias, y que estudian todos los problemas de normalización y unificación del material, y que está, a su vez, en constante relación con las otras Comisiones de Unificación, tanto nacionales como internacionales.

Forman actualmente esta Agrupación todas las industrias aeronáuticas calificadas como AA y AB, es decir, básicas y subsidiarias, y otras varias que, sin tener la calificación de industria aeronáutica, fabrican o reparan material aeronáutico, estas últimas en calidad de socios adheridos.