

¿Qué diferencias existen entre un motor de combustible sólido y uno de combustible líquido?

Un motor de combustible sólido y un motor de combustible líquido se encuentran, claro está, muy alejados uno del otro. El motor de combustible sólido se caracteriza por su simplicidad extrema: el combustible y el oxidante forman parte de una masa compacta completamente mezclada; en el interior del propio cohete; y, una vez encendido, arde como una mecha de cocinero (que apenas se enciende) hasta acabarse sin poder detenerse ni regularse. Así, su sencillez lo convierte en un sistema muy seguro y de fácil almacenamiento, pero es poco flexible a la hora de controlar el empuje, es por ello que se utiliza mucho en aplicaciones como misiles o en los tramos iniciales de algunos lanzadores.

El motor de combustible líquido, por otro lado, requiere tanques diferentes para el combustible y el oxidante, que son bombeados hasta la cámara de combustión. Esto permite encenderlo, apagarlo o regular el empuje a voluntad del vuelo, pero también le aporta un diseño más complejo y más caro. Así, aunque para volar muy lentamente como para tener que poner satélites no es muy buena idea, sí que le permite mayor desempeño y maniobrabilidad, con lo que resulta la opción favorita para misiones espaciales largas y precisas como la puesta de satélites en órbita o el envío de sondas para explorar otros planetas.



Referencias:

- Arizpe Carreón, P. A. (2024, abril 30). Sistemas de propulsión con combustibles líquidos. Hacia el espacio. Recuperado de <https://haciaelespacio.com.mx> (haciaelespacio.com.mx in Bing)
- Martin Erro, A. (2022, junio 1). ¿Sólido o líquido? He ahí la cuestión. MasScience. Recuperado de <https://masscience.com>
- Halchak, J. A., Cannon, J. L., & Brown, C. (s.f.). Materials for liquid propulsion systems. NASA Marshall Space Flight Center / Aerojet-Rocketdyne. En Liquid propulsion systems (Cap. 12).