



"A VECES CIERRO LOS OJOS Y ME SIENTO TRANSPORTADO A OTRA DIMENSIÓN. NOTO QUE MENTE, CUERPO Y ALMA SE FUNDEN CON EL VIENTO. ENTONCES ME OLVIDO DE TODO Y SÓLO ME DEJO LLEVAR."

Rafael Casares. Pontevedra.

de las cuales pende un triciclo en el que se aloja el motor y uno o dos asientos para los pilotos. El control se realiza fundamentalmente mediante la variación del plano de giro del ala respecto al triciclo.

Paramotor

A la no rígida (parapente) de la que cuelga un arnés que transporta al piloto y al motor.

El control se realiza mediante la deformación del ala y la variación del centro de gravedad. Tanto el despegue como el aterrizaje se realizan a pie.

Los puntos básicos del ultraligero son los siguientes. Generalmente los paseos se realizan a una altura de 150 a 200 m, aunque la legislación permite alcanzar los 300.

El aparato tiene autonomía de 3 horas, una potencia de 47 CV y alcanza una velocidad de 70 km/h. En cuanto a la seguridad, el ultraligero lleva un paracaídas incorporado que se abre en 0'4 segundos y tiene efectividad a partir de los 50 m de altura.

Clases de ULM

Un avión se desplaza en el aire en tres dimensiones: subir y bajar, derecha e izquierda y delante y atrás. El gobierno de los aviones de mando mediante palanca se efectúa por una palanca que normalmente le hace subir o bajar y un movimiento que se denomina "alabeo", y que en combinación con el movimiento de subir, el avión puede virar a la derecha o izquierda. También el avión es gobernado por unos pedales que, en combinación con la palanca, son capaces de hacer todo tipo de desplazamientos por el aire.

Los ultraligeros de mando por palanca son los más evolucionados, existiendo, en la actualidad, los llamados de cuarta generación, que tienen muy poca diferencia con respecto a los aviones ligeros (los que se conocen como "avionetas"), ya que, a veces, la única diferencia es el peso y el precio.

Los DCG son los conocidos como alas motorizadas o *trikes*. En estos aviones, el piloto, el motor y el resto de los componentes están colgados del centro de gravedad del ala delta y, por



medio de un sistema, se desplaza el conjunto que cuelga y el ala tiende a desplazarse hacia ese lado. Para subir se ayudan de un motor. Las alas delta de la actualidad provienen de los estudios y experimentos del ingeniero americano Francis Rogallo.

Los autogiros son máquinas voladoras cuya sustentación se debe a las "alas rotatorias". Son parecidos a los helicópteros, pero a diferencia de éstos, cuyas alas rotatorias reciben la energía de un motor, en los autogiros, las palas giran libremente por el viento cuando se desplazan. El motor que tienen los autogiros lo emplean para propulsarse hacia adelante, consiguiendo así que el aire penetre por debajo de las palas y éstas den vueltas, generando así la sustentación. Este tipo de ultraligero tiene unas cualidades de vuelo extraordinarias, pudiendo efectuar aterrizajes como si fuera un paracaídas.

Los motores

Los ultraligeros necesitan motores de poco peso y de gran potencia. En las primeras pruebas de motorización de los ultraligeros, se emplearon motores de motosierras y de embarcaciones de fucaborda. Estos motores daban gran potencia y poco peso, pero debido a que se les exigía su máximo rendimiento durante todo el

LOS AUTOGIROS SON MÁQUINAS VOLADORAS CUYA SUSTENTACIÓN SE DEBE A LAS "ALAS ROTATORIAS". SON PARECIDOS A LOS HELICÓPTEROS, PERO A DIFERENCIA DE ÉSTOS, CUYAS ALAS ROTATORIAS RECIBEN LA ENERGÍA DE UN MOTOR, EN LOS AUTOGIROS, LAS PALAS GIRAN LIBREMENTE POR EL VIENTO CUANDO SE DESPLAZAN.