



■ Tecnología punta en el Parque Científico



De izquierda a derecha, Juan Manuel Velasco, Carlos Bernabéu, Juan Manuel Corchado, Pablo Chamoso y Sara Rodríguez.

CARLOS BERNABÉU (DICYT)

Una empresa salmantina vinculada a la Usal crea una aeronave robotizada

La han denominado 'aracnocóptero' y tiene múltiples usos militares y civiles

DICYT
SALAMANCA

La empresa Arborea, ubicada en el Parque Científico de la Universidad de Salamanca, y el grupo de investigación Bisite de esta institución académica han desarrollado el *aracnocóptero*, un aparato que permite el vuelo sin piloto y que tiene este nombre porque, al igual que las arañas, cuenta con ocho extremidades. Dos años y medio de trabajo han permitido crear un sistema único por su capacidad de carga y las distancias a las que se puede comunicar, así que cuenta con muchísimos usos potenciales militares y civiles, ya que puede tomar imágenes y todo tipo de datos.

"La plataforma consta de la aeronave, un bloque de comunicaciones y una base de control compuesta por un ordenador tipo tablet muy resistente y un mando como el de los videojuegos", explica Carlos Bernabéu, fundador de Arborea. El funcionamiento es muy simple y puede

mite realizar vuelos con una extraordinaria estabilidad comparado con otros aparatos de este tipo, que vibran demasiado como para tomar imágenes precisas.

En otros sistemas, las comunicaciones de radio analógicas

toda la información en tiempo real en el tablet, donde vemos el vídeo y la posición del aparato en un mapa", indica Bernabéu.

Muy resistente

El *aracnocóptero*, hecho de titanio y carbono, es muy resistente, lleva una cámara que filma su propio

servir para supervisar operaciones militares o para realizar trabajos de cartografía digital.

En el mercado hay muchos sistemas similares, llamados UAV (unmanned aerial vehicle), pero el *aracnocóptero* tiene características mucho más avanzadas, ya que permite un despegue vertical y llevar una carga de hasta 3 kilogramos (mucho peso teniendo en cuenta que el aparato pesa 3'5), es desmontable, se transporta en pequeñas maletas y per-

están ceñidas a 1.000 metros, pero "nuestros protocolos de comunicaciones son digitales, con un rango teórico de 100 kilómetros en condiciones óptimas. Con las ondas de radio digitales, tenemos

vuelo y múltiples sensores: de presión para controlar su altura, un sónar para facilitar aterrizajes y despegues automáticos, giróscopos, magnetómetros y acelerómetros para ganar estabilidad. Además, con el GPS se le dan patrones de vuelo automáticos para que los ejecute y la información se visualiza en la interfaz del usuario. Adicionalmente, se le pueden añadir todos los instrumentos necesarios para cada tipo de trabajo. ■



Desde sobrevolar un barco secuestrado a inspeccionar una línea eléctrica

■ Entre los usos que se le puede dar a este invento encontramos algunos como sobrevolar un barco pirata somalí, que se puede enmarcar dentro de los usos militares, pero en el campo civil sirve para analizar desde el aire un monumento que debe ser restaurado o para estudiar el estado de líneas eléctricas con un gran ahorro económico para las empresas. El *aracnocóptero* puede llevar varios tipos de cámaras en función del trabajo que se quiera realizar.

■ La comercialización del *aracnocóptero* no está muy lejos, de hecho en la actualidad, "tenemos prototipos operativos y hay empresas interesadas", apunta el responsable de Arborea, que en la actualidad tiene su sede en la Incubadora de empresas de base tecnológica del Parque Científico de la Universidad de Salamanca.

■ Los investigadores trabajan en un sistema de inteligencia artificial con el objetivo de imitar el modelo de comunicación de especies sociales como las aves o enjambres de abejas para establecer patrones de vuelos inteligentes con grupos de estos aparatos. Por ejemplo, "si buscamos radiactividad, desplegamos varios aparatos y se comunican entre ellos a través de este protocolo digital, cada uno sabe dónde están los demás y actúan para cubrir áreas sin solaparse. Si uno detecta radiactividad, los demás acuden para realizar las mediciones oportunas".

■ Entre las mejoras que se le pueden incluir a este tipo de artefactos están las que están encaminadas a incrementar la duración del vuelo. Los sensores son cada vez más finos y más ligeros, la electrónica del sistema de vuelo es cada vez más pequeña y más eficiente y las baterías, que en la actualidad aguantan unos 40 minutos, evolucionan muy deprisa para aumentar la duración del vuelo.