



CONVOCATORIA DE CONTRATO PRE-DOCTORAL

El **Departamento de Cargas Útiles del INTA** desarrolla una línea de investigación cuyo objetivo es el **despliegue en la superficie de Marte de redes de pequeñas sondas científicas** para estudios atmosféricos. Se contemplan dos aproximaciones.

La primera de ellas, bajo contrato de la Agencia Espacial Europea (ESA) son *penetradores* de 25 kg con hasta 5 kg de carga útil. Basan su sistema de EDL (*Entry, Descent and Landing*) en dos elementos inflables. La velocidad de impacto esperada es de hasta 80 m/s.

La segunda, objeto del presente contrato, es el **proyecto MarsConnect**. Se trata de **micro-sondas de menos de 10 kg de masa total, con un aeroshell rígido, un penetrador de menos de 5 kg y una carga científica de 1 kg**. Se simplifica al máximo el sistema de EDL renunciado a elementos de frenado en beneficio de la mayor miniaturización. A cambio, es necesario soportar altísimos niveles de impacto en el aterrizaje a muy alta velocidad (superior a 140 m/s).

Las sondas irán equipadas con sensores científicos miniaturizados capaces de medir parámetros relevantes de la atmósfera de Marte como temperatura, humedad, presión, polvo, radiación solar, etc. El establecimiento de estas redes de sondas permitirá un salto cualitativo en nuestro conocimiento del clima y la atmósfera de Marte.

ACTIVIDADES A DESARROLLAR:

- Diseño estructural del aeroshell, incluyendo propuestas de conceptos eyectables para el backshell, y del conjunto aeroshell-penetrador.
- Participación en el análisis de estabilidad durante EDL y dimensionamiento de flujos de calor.
- Análisis, simulación, diseño del cuerpo del penetrador y estructuras internas de sujeción de equipos y amortiguación, en su caso.
- Participación en campañas de ensayos de impacto del penetrador completo mediante cañón de aire.
- Integración y pruebas funcionales del sistema. Eventualmente, participación en ensayo de suelta desde avión/globo.

Plazo solicitud hasta 21/06/2023. Texto completo de la convocatoria:
www.inta.es/INTA/es/bolsa-de-empleo/oportunidad_1686130075804

