

«Con la famosa frase de

“Houston, hemos tenido un problema” no se bromea por aquí, pero mis amigos la utilizan en contra mía cada vez que meto la pata»

«Cuando diseñamos

misiones, la seguridad de los astronautas es la prioridad número uno, y se tienen en cuenta todos los factores posibles»

investigaciones de la NASA en Marte?

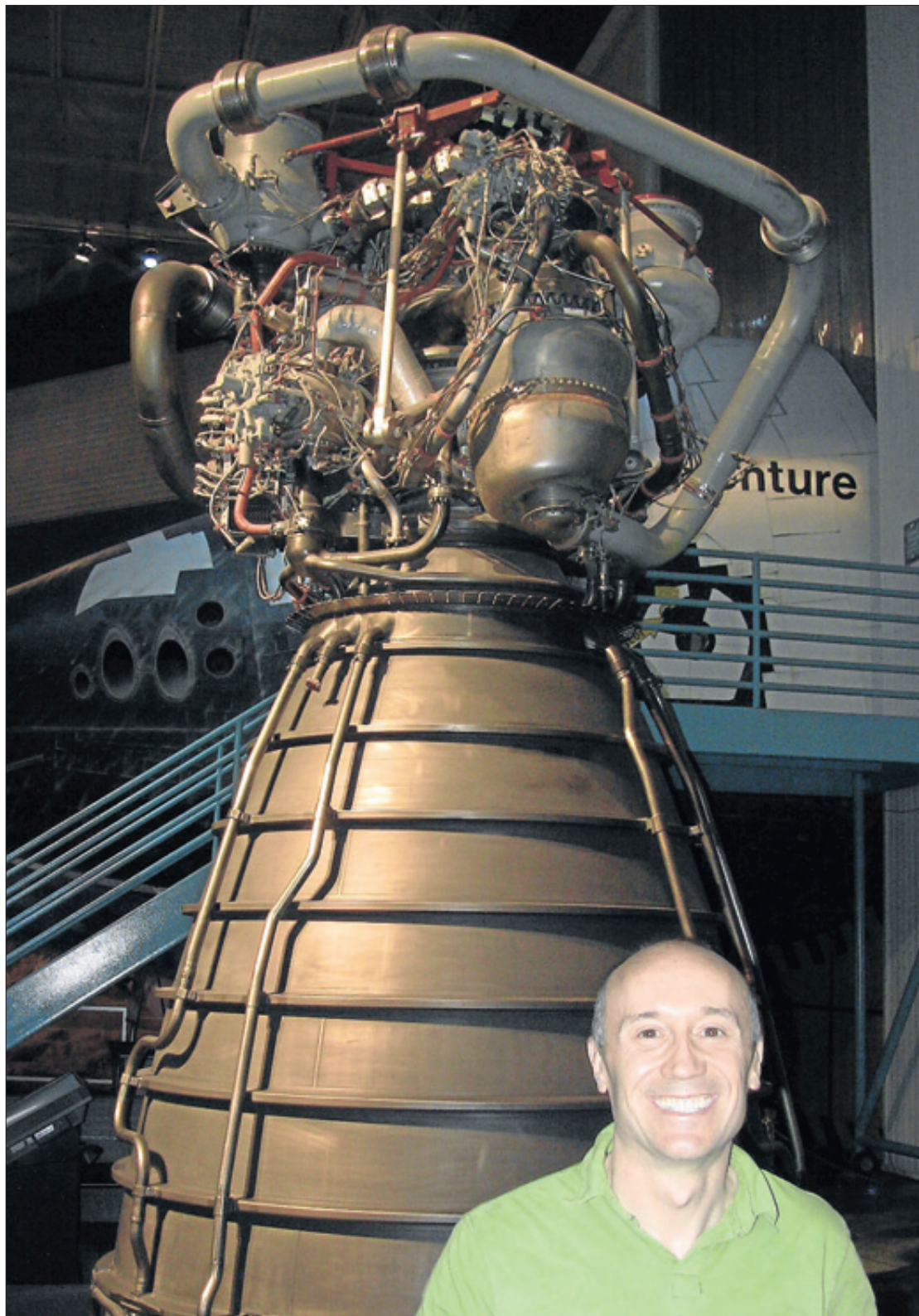
R El coste de una misión puede variar mucho con el tipo de misión y objetivos. Por ejemplo, la misión que la NASA está mandando en estos momentos a Marte, Mars Science Lab. (MSL), con el robot Curiosity a bordo, ha costado aproximadamente 2.000 millones de euros. Ha sido un proyecto que ha durado aproximadamente 8 años y en el que cientos de personas han trabajado realizando investigaciones, desarrollando nuevos instrumentos, robots y vehículos espaciales. Podemos poner el presupuesto del MSL en perspectiva comparándolo con el dinero que el Real Madrid C.F. ha gastado desde el 2000 al 2009: 3.105 millones de euros. Que cada uno saque sus conclusiones.

¿Son los meteoritos una amenaza para la Tierra? ¿Se realiza un inventario o algo similar con estos «proyectiles espaciales»?

R Existen bases de datos tanto de asteroides, cometas y otros cuerpos celestes como de chatarra espacial alrededor de la Tierra. Estas bases de datos, por la naturaleza de la información que contienen, se actualizan continuamente cuando nuevas observaciones están disponibles. Son bases de datos muy importantes ya que ayudan a predecir la posición de estos objetos en el futuro. Por ejemplo, podemos utilizar estos datos para predecir si un determinado asteroide pasará cerca de la Tierra o si un trozo de chatarra espacial pasará cerca de la Estación Espacial Internacional. Precisamente en Houston se encuentra la oficina de la NASA que se dedica a estudiar y mitigar el problema de la chatarra espacial. Como curiosidad añadiré que existe una comisión en las Naciones Unidas que se dedica al tema de un posible impacto de asteroides en la Tierra. Estos temas son internacionales y van más allá de las agencias espaciales de cada país.

«Houston, tenemos un problema». En España se bromea mucho con esta frase...

R Te diré que en realidad lo que se dijo fue: «Houston, hemos tenido un problema». No, no es algo con lo que bromeamos por aquí, pero mis amigos la utilizan en contra mía cada vez que meto la



El investigador alicantino Juan Senent, en el Centro Espacial de Houston de la NASA. INFORMACIÓN

pata.

¿Trabaja en contacto con los astronautas?

R Me dedico al diseño preliminar de misiones por lo que el contacto con los astronautas es limitado. Tuve el placer de conocer a Michael Lopez-Alegria (que recientemente ha abandonado la NASA) pero no la suerte de trabajar con él. Cuando diseñamos misiones tripuladas la seguridad de los astronautas es la prioridad número uno. Factores como trayectorias de emergencia (tipo Apollo 13), ciclos de sueño, radiación o aceleración a la que se puede someter a los astronautas condicionan el diseño de las trayectorias.

Hay quien dice que cuando el hombre pisó por primera vez la Luna fue todo una farsa, un montaje... ¿Qué dice? ¿O es una leyenda del cine y la literatura?

R No suelo ser muy aficionado a las películas de ciencia-ficción. En su mayoría son películas de cine fantástico en las que apenas se especula sobre temas científicos. Simplemente se inventan

una realidad que les conviene para contar una historia. En este aspecto se parecen mucho a los partidos políticos. La polémica sobre la llegada del hombre a la Luna, la invasión de extraterrestres y los temas relacionados sobre todo esto los dejé de seguir hace tiempo. Si alguien llega a una conclusión sin utilizar la razón, es imposible demostrarle que está equivocado utilizando métodos racionales. Ni siquiera intento discutir sobre ellos. Por otro lado, los avances en física, biotecnología, nanotecnología o la ciencia del cerebro me resultan mucho más fascinantes.

¿Se invierte en tecnología espacial, o este es un efecto más de la crisis?

R Rusia, Japón, China, Canadá, India... Algunos de ellos están haciendo inversiones muy fuertes en su sector espacial por razones obvias: las aplicaciones de la industria espacial están presentes en nuestra vida diaria (el GPS, la predicción del tiempo, TV, radio, aplicaciones en las ciencias de

materiales, energía, medicina, etcétera...

¿Y en España?

R Desconozco el panorama europeo en general. En el sector al que me dedico, el diseño de trayectorias espaciales, en España contamos con varias empresas excelentes y competitivas a nivel mundial. En este punto añadiría que puede ser importante la creación de una agencia espacial española que tuviera un papel importante en la Agencia Europea del Espacio y que a su vez pudiera colaborar con otras agencias espaciales estatales. Esta agencia podría gestionar o canalizar la investigación espacial que se hace en las empresas y universidades españolas. El único problema que veo es que sin un cambio de mentalidad esta agencia se podría convertir en una organización burocrática y funcional sin apenas actividad investigadora.

¿Qué problema encuentra en el sistema de investigación español, motivo por el que se marchó a los Estados Unidos?**«¿Si las misiones a Marte**

son caras? La Mars Science Lab, con el robot Curiosity a bordo, costó unos 2.000 millones en un proyecto que duró unos 8 años y en el que trabajaron cientos de personas. El Real Madrid CF se gastó del año 2000 al 2009 unos 3.100 millones: que cada uno saque sus propias conclusiones»

R La investigación en España se ha dejado en manos de las universidades y centros públicos. La mayoría de las empresas españolas no invierten en investigación porque el retorno de la inversión es a medio y largo plazo y sobre todo porque, seamos claros, la mayoría de empresas españolas no necesitan investigación para funcionar. Existe una dinámica en la que las universidades desarrollan invenciones interesantes que no logran atraer la atención de las empresas españolas. Si colaboraran, las empresas podrían perfeccionar el producto y comercializarlo. Esto conllevaría el desarrollo de nuevas versiones del producto, lo cual requeriría de más investigación. En teoría los dos grupos se beneficiarían mutuamente. Sin embargo, la falta de atención de las empresas crea un efecto pernicioso en las universidades. Sin un organismo externo que con un interés genuino controle, valide o ayude a dirigir la investigación, las universidades se encierran en sí mismas creando unas líneas de investigación de poca relevancia que aunque ayudan a crear una carrera a los investigadores (se escriben artículos científicos, se atienden conferencias...) atraen aún menos a las empresas. Romper esta dinámica creo que llevaría años, y como en otros muchos problemas de nuestro país, un cambio de mentalidad sería necesario. Algo habrá que copiar de otros países que no tienen un problema tan grave de desempleo en los recién licenciados como el sistema español.

Para terminar: ahora me dirá que echa de menos el jamón y la cerveza española...

R Echo de menos a la familia y a los buenos amigos que dejé en España. Ellos junto con Carolina (mi mujer) han influido en ser lo que soy y en estar donde estoy. Otra cosa que echo de menos es un sistema universal de salud. Cuando vives en España no te das cuenta lo que vale tener un sistema sanitario como el español. Incluso creo que tenemos la tendencia a quejarnos de más sobre esto (los españoles somos muy gruñones). Me preocupa mucho que cuando algún día vuelva a España el sistema actual haya desaparecido. Veo día a día en los Estados Unidos las consecuencias que tendría tal decisión, y no me gusta nada.