

Se estrella cápsula de la NASA

Una cápsula de la astronave Génesis, que contenía material proveniente del Sol, chocó el pasado 9 de septiembre en la superficie del desierto de Utah, en los Estados Unidos.

Génesis fue lanzada por la NASA el 8 de agosto de 2001, con el fin de capturar muestras de partículas que el Sol emite constantemente y que llamamos “viento solar”. Una vez capturadas, su misión era transportarlas a la Tierra para su distribución en los laboratorios capacitados para su análisis.

A fin de que no hubiera desviación ni contaminación del material capturado, para obtener las muestras se buscó un sitio adecuado, lejos de la Tierra y de su campo magnético. El lugar elegido fue el punto lagrangiano 1 (L1), que se encuentra entre el Sol y la Tierra, a un millón y medio de kilómetros de ésta. Los puntos lagrangianos, determinados por el astrónomo J.L. Lagrange en el siglo XVIII, son cinco; su cualidad es la de ser sitios en los que las fuerzas de atracción de la gravedad del Sol y de la Tierra se equilibran de tal modo que resultan lugares dinámicamente estables para colocar en ellos dispositivos, por ejemplo el futuro telescopio espacial que ya se planea en los gabinetes de diseño en la NASA.



Impacto de la cápsula de Génesis en el desierto de Utah

Cortesía NASA

Ahí, en L1, estuvo la astronave Génesis durante 29 meses recogiendo muestras del viento solar hasta que, en junio pasado, recibió instrucciones para regresar a casa y, estando aún fuera de la atmósfera terrestre, soltar la cápsula en la que venía el precioso material recolectado. La cápsula disminuiría su velocidad debido a la fricción atmosférica, hasta el punto en que se pudieran abrir sus paracaídas y continuara su descenso vertical sobre el desierto de Utah, en los Estados Unidos. Ahí estarían esperándola dos helicópteros, volando a unos 3000 metros de altitud, cuyos expertos pilotos tratarían de engancharla “a la pasada”, acto que habían practicado múltiples veces, y una vez en su poder, la harían llegar a Houston para iniciar la distribución del preciado contenido.

Las cosas ocurrieron tal y como se había previsto, hasta el momento en que la cápsula se acercaba al suelo: los paracaídas no se abrieron y la cápsula se precipitó a tierra hasta chocar con ella, quedando enterrada y en espera de que un equipo de ingenieros la sacara con los mayores cuidados. Habrá que ver si es posible salvar aunque sea alguna parte de las muestras que contenía la cápsula.

Pasarán años antes de que se pueda volver a armar otra misión igual. Mientras tanto, esperamos que los técnicos de la NASA encuentren la causa que ha ocasionado tan cuantiosa pérdida (el costo de la misión Génesis fue de 260 millones de dólares). También que esta lección les haga ver que hay que aplicar la misma atención y el mismo cuidado en el diseño y construcción de los dispositivos de la más alta complejidad que en los de aparentemente gran sencillez...

José de la Herrán

La sabia naturaleza

Es común oír hablar de “la sabiduría de la naturaleza”... Se habla, incluso, de la “madre” naturaleza, a quien se presenta como una especie de deidad o ser superior que supo resolver ciertos problemas de manera especialmente acertada cuando diseñó a los seres vivos, y que de algún modo vela por su bienestar.

La madre naturaleza, con su gran sabiduría (algún caricaturista ingenioso la presentaba como una joven ataviada con un tocado de estilo brasileño, cubierto de plátanos, piñas y uvas), es un personaje favorito de los optimistas que confían en que, ante alguna catástrofe ambiental o ecológica, las cosas tomarán (naturalmente) su curso. Cosa que, hoy sabemos, no necesariamente es cierta.

Entre los ejemplos más comúnmente mencionados de esta “sabiduría natural” encontramos las sorprendentes adaptaciones de los seres vivos frente a su entorno: nuestros extremadamente sensibles órganos de los sentidos (ojos, oídos, piel...), o los numerosos mecanismos que permiten a los organismos ocultarse de sus depredadores (mimetismo de color en los camaleones, mariposas que semejan hojas secas, moscas que fingen ser avispas venenosas...). Los ejemplos podrían multiplicarse *ad nauseam*.

William Paley, un clérigo inglés que vivió en el siglo XIX, expresó el asombro que nos causa la perfección de las adaptaciones biológicas postulando el “argumento del diseño”: si caminando por el campo nos encontramos una roca, no tenemos que postular una causa inteligente para su existencia. Pero si, en cambio, nos encontramos un reloj perfectamente bien construido y funcionando, no nos queda más remedio que suponer que hubo un relojero, inteligente y con un propósito en mente, que es el responsable de que exista el reloj.

Cuando decimos que “la naturaleza es sabia”, estamos implicando que hay algún tipo de inteligencia y un proyecto detrás de lo que existe en el mundo natural. Y sin embargo, hay otras posibilidades, como nos mostraron Charles Darwin y Alfred Russell Wallace en la segunda mitad del siglo XIX.

La alternativa que postularon es una de las ideas más sorprendentes de la ciencia: la selección natural. Gracias a este mecanismo (con todo lo que la palabra “mecanismo” implica: ceguera, falta de inteligencia y de proyecto), hoy sabemos que es posible que, a partir de una gran diversidad y variación heredable, surjan en la naturaleza sistemas de una gran complejidad y adaptación sin necesidad de que haya una inteligencia que los diseñe conscientemente.

En resumen, podemos decir que no es que la naturaleza sea muy sabia: lo que pasa es que el mecanismo ciego de la selección natural funciona muy, pero muy bien.