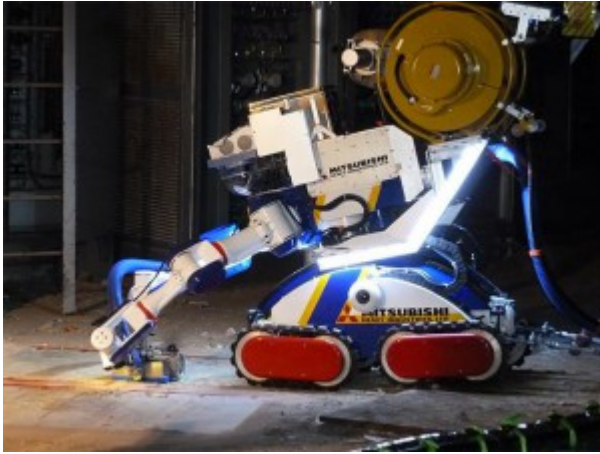


# Los héroes robóticos de Fukushima



11 de marzo de 2011. Se produce en Japón un terremoto de magnitud 9,0, al que le sigue un tsunami. La central nuclear de Fukushima, sin un muro de protección adecuado, recibe olas de varios metros de alto. La refrigeración comienza a fallar y, como se sabría después, tres

de los reactores llegan a sufrir la fusión de su núcleo. Se producía así el peor desastre nuclear desde Chernobyl.

Durante los primeros días, un grupo que fue creciendo de empleados se encargaron de trabajar en las inmediaciones de los reactores, poniendo en peligro seriamente su vida. Debido a los altos niveles de radiación, estos sólo podían estar un tiempo mínimo y limitado en algunos lugares. Otras zonas, en cambio, están tan contaminadas que todavía hoy y, durante varios años más, no podrán ser visitadas por seres humanos. Aquí es precisamente donde entran en juego los robots controlados remotamente.

Sin embargo, no todos los robots están preparados para meterse de lleno en este tipo de desastres. Muchos de ellos, y hasta el accidente, no incluían protección contra altos niveles de radiación. Y, aunque la incluyan, estamos hablando de cifras tan altas que la circuitería puede resentirse al cabo de unas horas en las zonas más críticas. A esto hay que sumar los escombros, el desconocimiento del estado del interior de las salas de los reactores y la dificultad de las misiones en general.

**Los robots japoneses no estuvieron a la altura.**

Siendo Japón un país con muy buena fama en todo lo que se refiere a la robótica, ¿cómo es que tuvieron que recurrir a empleados de carne y hueso durante las primeras horas de la tragedia para evitar que ésta se convirtiera en un desastre mayor? ¿Por qué, como veremos ahora, el primer robot en meterse en los edificios afectados fue un iRobot... de origen estadounidense? “Los robots han fallado a Fukushima y a Japón”, titulaba Fortune en un artículo de hace tiempo, y en cierto modo existe la sensación de que ha sido así.

Además de que nadie se esperaba una tragedia de estas características, en el artículo de Fortune citan a un trabajador anónimo de la central que parece tener la clave: “a pesar de todo el poderío de Japón en la alta tecnología, ninguno de esos alabados humanoides sirvieron para algo”. ¿De qué sirve que un robot tenga una cara humana, un cuerpo humano y unos gestos similares a los nuestros si cuando se les necesita para tareas específicas no sirven para nada? Bailando o jugando al fútbol son muy graciosos, pero nada más.

Los medios locales fueron bastante críticos en su día con este hecho, citando a expertos que afirmaban que los robots japoneses no venían equipados con protecciones contra la radiación desde hace años. ¿Quiénes estaban preparados? Los estadounidenses, lo que para algunos japoneses fue casi otra tragedia nacional.

“Los robots no deberían tener piernas. Los brazos tienen sentido y la cabeza también. Nosotros no tenemos ruedas, pero los robots pueden. (...) En Japón los robots se usan como símbolo de estatus y como herramientas de marketing. Sus empresas no crean beneficios, sino sueños”, decía en 2010, antes del desastre, el CEO de iRobot en una entrevista.

“Cuando escuché que robots extranjeros fueron los primeros en entrar a la primera planta de Fukushima, sentí un gran dolor, así que empecé a pensar qué podría hacer yo para ayudar”, dijo por aquel entonces Satoshi Shigemi, ingeniero jefe de Asimo

(el humanoide de Honda). Desde entonces algunas compañías japonesas se están poniendo las pilas y en los últimos dos años han estado llegando nuevas soluciones diseñadas casi a medida para ayudar en Fukushima.

A continuación os hacemos un resumen de algunos (no todos) de los robots que trabajan o han trabajado en Fukushima:

### **PackBot y Warrior (iRobot).**



PackBot fue el primer robot en entrar al edificio del reactor en 2011, poco después del accidente. Se trata de un robot con diversas funcionalidades y con un brazo robótico muy preciso, todo ello fabricado por iRobot. Sí, los mismos que hacen

Roombas. Su misión en Fukushima es principalmente de reconocimiento: los equiparon con cámaras y con sensores para medir temperatura y niveles de radiación. Inicialmente se idearon como robots para utilizar en combate, y de hecho son herramientas que utilizan Policía y ejércitos de todo el mundo.

Warrior es una versión más grande, pesada y avanzada del PackBot aunque tiene una estructura similar. Con el gran brazo robótico puede recoger y mover de sitio obstáculos pesados (de hasta 130 kg bajo algunas condiciones) para que otros robots puedan operar. Además, presumen de gran movilidad y aseguran que puede subir hasta escaleras. Aquí podéis ver cómo lo utilizan para cortar y retirar una chapa de metal. Y oye, hasta pasa la aspiradora para recoger polvo contaminado si hace falta.

Pero no es infalible. El año pasado, un Warrior se atascó en una de sus misiones en Fukushima, quedándose al poco tiempo sin batería. ¿Cómo fue posible esto si estaba enchufado a un

cable todo el rato? Por diseño, una vez la batería se carga, se corta la alimentación externa y la única forma de reanudarla una vez se agota la batería es activar manualmente un interruptor, lo que es imposible ya que no se puede acceder a dicha zona. Allí quedó abandonado.

### **Quince (Chiba Institute of Technology y otros).**



Si PackBot fue el primer robot en entrar en la Central Nuclear de Fukushima, Quince tiene el honor de ser el primer robot japonés en hacerlo. Se trata de un robot ideado para rescates y para hacer frente a desastres.

Es capaz de subir escaleras, lo que hace que tenga más movilidad que el PackBot, e incluye un brazo que puede utilizar para desplazar escombros o abrir puertas. Su objetivo es explorar y tomar muestras.

Comenzaron a desarrollarlo en 2006 y en 2012 ya tenían el primer prototipo listo. Después del desastre de Fukushima, y todavía sin modelos comerciales, decidieron utilizarlo allí también a modo de prueba, aunque el hecho de que los operarios no tuvieran suficiente conocimiento sobre el funcionamiento del mismo fue ampliamente criticado por sus creadores. ¿Otro problema adicional? Que no estaba preparado para soportar grandes dosis de radiación, así que tuvieron que “parcharlo” como pudieron, añadiendo materiales y peso.

Fuente: xataka.