

Control de los incendios forestales con tecnología ecológica japonesa

Los incendios forestales en los bosques tropicales de América del Sur constituyen un grave problema. Una empresa japonesa que trabaja con jabones creados con ingredientes naturales ha desarrollado una espuma antiincendios basada en el jabón ecológico. Las pruebas efectuadas sobre el terreno con incendios forestales están dando resultados prometedores.

La empresa Shabondama Soap Co., Ltd., un fabricante de jabón de la ciudad de Kitakyushu, en la prefectura de Fukuoka, desarrolló la primera espuma antiincendios producida con jabón del mundo en 2007, en colaboración con otros fabricantes, investigadores académicos y gobiernos locales. Debido a que usa un tensioactivo de origen natural, la espuma se biodegrada con rapidez. Y, como el jabón, que es la base de la espuma, se combina con componentes

minerales presentes en la naturaleza, se reduce en gran medida el impacto medioambiental, incluyendo su efecto en la naturaleza y en el ecosistema. Otra ventaja es que la cantidad de agua que se necesita para extinguir el fuego es significativamente menor que la que se precisa en el caso de usar solo agua.

En 2001 llegó a las oficinas de la empresa, por sorpresa, una petición para desarrollar un nuevo tipo de agente extintor de incendios. Desde

el gigantesco terremoto de Kobe de 1995, ha existido interés en la idea de desarrollar una espuma antiincendios que sirva para apagar los fuegos usando una cantidad reducida de agua. Sin embargo, los tensioactivos a base de petróleo que habitualmente se encuentran en los agentes extintores producen una espuma con baja biodegradabilidad. Y cuando ese tipo de espuma llega a los ríos y a los campos de arroz, el resultado es una grave pérdida de vida entre los microorganismos del agua y



Pruebas sobre el terreno en incendios de turberas en Indonesia. Debido a su gran poder de ósmosis, la espuma puede apagar todas las brasas en la turba.



Arriba: El Departamento de Bomberos de Kitakyushu, una ciudad participante en el programa Ciudades del Futuro de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU) en Japón, usa de forma proactiva la espuma ecológica para combatir incendios. Derecha: La espuma antiincendios elaborada con jabón de origen natural, hecho exclusivamente de grasas vegetales e hidróxido de potasio.



la tierra. Sensible a esas inquietudes medioambientales, el Departamento de Gestión de Incendios y Desastres de la ciudad de Kitakyushu hizo la solicitud a Shabondama Soap, que ya había desarrollado y producido un jabón libre de tensioactivos sintéticos, fragancias, colorantes y otros aditivos.

Pero el camino hasta su desarrollo no ha sido fácil. Con el fin de lograr un producto que satisficiera una serie de criterios técnicos, como no causar la corrosión de los metales, funcionar con fiabilidad independientemente de las fluctuaciones de temperatura y producir una espuma eficaz, se invitó a participar a un grupo de investigadores de la Universidad de Kitakyushu. Estos contribuyeron con más de 800 fórmulas que fueron probadas a lo largo de 7 años. Aunque tuvo que hacer frente a un largo período en que no se obtenían resultados, el presidente de la empresa, MORITA Hayato, no se desanimó. Afirma: “Tenemos una cultura corporativa que resiste los reveses”. En 1974, bajo la dirección del padre de Morita, Mitsunori, el anterior presidente, la empresa abandonó los detergentes sintéticos, pasando a fabricar y comercializar jabones sin aditivos. Pero el producto tardaría 17 años en ser rentable. Esa experiencia, en la que el empresario

actuó con la fuerte convicción de “nunca vender nada que fuera nocivo para la salud humana o el medio ambiente” y en la que contó con el apoyo de todos los empleados, incluso en los momentos más difíciles, es una lección que aún se recuerda.

Actualmente se llevan a cabo pruebas sobre el terreno con la espuma antiincendios producida con jabón para desarrollar la forma más práctica de llevar su poder superior para combatir incendios y su buen comportamiento medioambiental a incendios forestales reales en regiones como América del Sur y el Sudeste Asiático. En 2013-2015, en el marco de un proyecto encargado por la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA, por sus siglas en inglés), se llevaron a cabo

estudios y test de verificación en incendios de turberas en Indonesia. El estudio concluyó que “la espuma antiincendios producida a partir de jabón puede ser un agente efectivo para apagar los incendios de las turberas debido a su gran poder para luchar contra el fuego y su bajo impacto medioambiental”. Desde 2017, la JICA ha adoptado este agente en un proyecto de investigación para probar su uso a nivel local y Shabondama Soap está tratando de ampliar su uso en un contexto más amplio.

La espuma antiincendio de jabón puede extinguir incendios usando menos agua, con lo que es útil para hacer frente al frecuente problema de la falta de agua disponible para sofocar las llamas en los incendios forestales. Además, la espuma retiene una alta permeabilidad y ayuda a que la humedad llegue a los rescoldos enterrados en las turberas, por lo que puede ayudar a extinguir los incendios en turberas que continúan ardiendo bajo tierra. En consecuencia, la espuma promete ser útil contra diferentes tipos de incendios forestales. “Si un agente extintor ecológico se hace ampliamente accesible, el medio ambiente natural podrá recuperarse más y eventualmente podrá transmitirse a la próxima generación. Para mí es como una misión hacer que nuestra tecnología aporte una enorme contribución al mundo”, dice Morita con gran entusiasmo. *



Morita, presidente de Shabondama Soap Co., Ltd., comparte con entusiasmo su visión cuando dice: “Quiero que la espuma sea atractiva a nivel global”.