

Plantas contra minas

Una empresa danesa produce por bioingeniería una hierba que se vuelve roja cuando crece sobre los explosivos enterrados

E. DE B., Madrid

El mejor regalo que pueden recibir los habitantes de muchas zonas del mundo es un ramo de *Arabidopsis thaliana*. Esta planta es una mala hierba y sus flores son pequeñas y poco llamativas, pero un grupo de científicos de la empresa de biotecnología danesa Aresa la han modificado para que adquiera una propiedad vital: cuando crece en una zona donde hay enterradas minas antipersonas, se vuelve roja.

“Se trata de una posibilidad capaz de salvar millones de vidas” en algunos de los 75 países donde los conflictos del siglo pasado han dejado hasta 100 millones de minas sembradas en los campos, afirmó un representante de la Cruz Roja de Dinamarca. Simon Oostergaard, presidente de Aresa, coincide: “Ésa es la idea. Llevar las semillas a zonas conflictivas, esparcirlas en los campos, esperar cinco semanas y luego desactivar las minas”, afirma en conversación telefónica desde Copenhague. “Todas las plantas se ponen rojas en algún momento (en otoño o cuando sufren estrés)”, afirma Oostergaard. “Lo que nosotros hemos hecho ha sido buscar una mutación que está siempre verde, e introducirle un promotor que active los genes que controlan su cambio de color cuando detectan una sustancia explosiva en el suelo”, explica.

El detonante del cambio de color es el dióxido de nitrógeno, uno de los compuestos más frecuentes en los explosivos. Cuando las raíces de la planta absorben esta sustancia se activa una cadena bioquímica que dispara la producción de un pigmento natural: la antocianina. Este producto (que se utiliza industrialmente para dar color a las cápsulas de algunos medicamentos, por ejemplo) se distribuye por toda la mata. “No hay que esperar a que la planta florezca para detectarlo”, explica el director de la empresa.

La *Arabidopsis thaliana* tiene varias ventajas. Se conoce su genoma completo desde hace años, crece deprisa (tarda unas cinco semanas en alcanzar su tamaño mayor) y se da bien en casi cualquier terreno —menos los polos— sin que haya que cuidarla. Además es una feroz competidora: puede desarrollarse en terrenos ocupados por otras variedades, lo que evitaría el peligroso trabajo de eliminar la vegetación de un terreno que está supuestamente sembrado de minas.

Para evitar problemas de contaminación ambiental, el laboratorio danés ha introducido otra modificación en la mata: los machos son estériles. De esta manera se evita que puedan propagarse por campos vecinos invadiendo los

El color cambia cuando las raíces absorben el dióxido de nitrógeno que libera el explosivo

cultivos. Además de proteger los alimentos de los habitantes de las zonas minadas, este sistema tiene otra ventaja: no produce cambios en el medio ambiente, por lo que no debe contar con la oposición ni de gobiernos ni de ecologistas.

La localización de las minas es sólo el primer paso, pero puede salvar muchas vidas, insiste Oostergaard. “Por supuesto que luego hay que desactivarlas, pero así por lo menos se evitarán muchos de los 26.000 muertos o tullidos que dejan cada año”, añade.

De momento los ensayos se han hecho en los invernaderos de la compañía. “Estamos pendientes de comenzar a probarla en zonas afectadas, como Bosnia, Sri Lanka o algunos países de África. Serán campos pequeños y muy controlados”, añade Oostergaard.

La Iglesia excomulgará a las mexicanas que tomen la píldora del día después

EFE, México

Representantes de la Iglesia católica mexicana han manifestado su disconformidad con la aceptación de la píldora del día después como método anticonceptivo en México y han advertido a las mujeres que la consuman de que serán excomulgadas. Pese a que la Secretaría de Salud autorizó incluir en la planificación familiar este método, al que denominó “anticoncepción hormonal poscoito”, grupos antiabortistas vida y afines a la Iglesia han exigido que se revoque la norma.

Las opiniones más duras las

manifestó el presidente de la Pastoral de Salud de la Archidiócesis Primada de México, Jorge Palencia, quien señaló que no habrá siquiera orden de excomunión por escrito para las usuarias del anticonceptivo, ya que la cuestión es un tema de conciencia.

La opinión de Palencia se suma a las de otros preladados mexicanos, entre ellos el cardenal Norberto Rivera Carrera, que equiparó esta píldora con el asesinato: “Aunque se llamen anticonceptivos, producen aborto y a eso se le llama asesinato, y no está permitido asesinar a un inocente”.

Una indigestión de datos causó la avería informática del ‘Spirit’

Los técnicos intentan evitar que pase lo mismo en el ‘Opportunity’

NYT, Pasadena

Lo que le pasó al robot *Spirit* la pasada semana en el frío suelo marciano no fue debido a las bajas temperaturas ni a la radiación electromagnética del Sol, sino a un fallo que tuvo su origen en la Tierra. Como a cualquier usuario de la informática, al *Spirit* se le cayó el ordenador debido a que intentaba manejar más información de la que podía, creen los ingenieros de la misión. El ordenador del robot todoterreno no estaba programado para limitar el número de archivos informáticos que podía generar en su memoria *flash* y, tras su llegada a Marte, sufrió una indigestión de información, debido a que no había suficiente memoria RAM para gestionar los miles de archivos.

“Para que esta misión tenga

éxito tienen que pasar muchas cosas al mismo tiempo”, ha explicado a Space.com Jim Bell, del equipo del *Spirit*. “Durante 18 días seguidos hubo un baile continuo de ingenieros, científicos, gestores de la información e informáticos, todos trabajando juntos y cambiándolo todo”. Bell no cree que el fallo se haya debido a alguna orden concreta mal estructurada enviada desde la Tierra por un operador agotado.

Los técnicos se mostraron ayer mucho más optimistas que en días anteriores porque creen que si la avería es la que creen se puede resolver en pocos días, mandando al robot un programa-parche que impida que se reproduzca. Lo mismo van a hacer con su gemelo el *Opportunity*, que puede estar en peligro de que le pase lo mis-

mo, a pesar de que hasta ahora ha funcionado sin problema en la otra cara de Marte.

A su llegada a Marte, en la memoria del *Spirit* estaba toda la información que había ido recogiendo durante el largo viaje. Al empezar a recibir órdenes desde la Tierra generó mucha más información y nadie, al parecer, se preocupó de ir limpiando la memoria. Lo primero que van a hacer los técnicos es borrar en el *Opportunity* todos los datos del viaje.

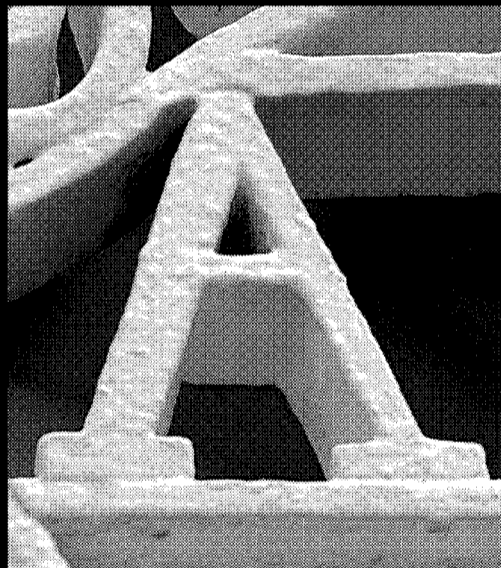
En el *Spirit* el ordenador falló cuando estaba cumpliendo una orden de ajustar el espejo de uno de los instrumentos. Ahora, los técnicos intentan recuperar poco a poco el contenido de la memoria del robot para evitar perder la información valiosa que tenga de sus escasos días de actividad en Marte.

31.01.04
08.02.04

Fira Barcelona

31.01.04
03.02.04

Montjuïc
www.antiquarisbcn.com



antiQuaris
barcelona
Ars Excellentia est

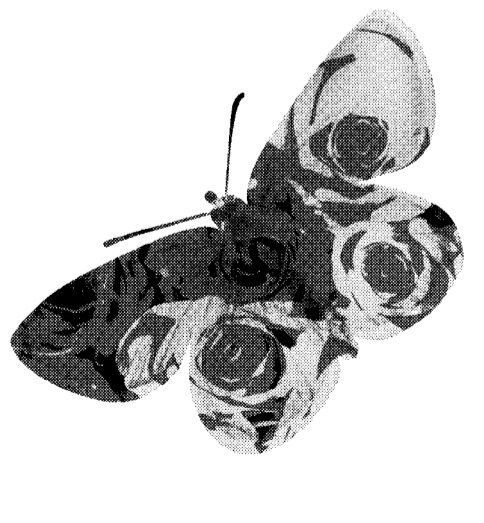


Raiutari, Zaida, LA VANGUARDIA

Gran Via M2 (L'H)
www.expohogar.com · Tel.902 228 238



ExpoHogar
Regalo PRIMAVERA



TV3, CATALUNYA RADIO, el Periódico