

KARINA AVILES

Con el propósito de mejorar cantidad y calidad de las cosechas y disminuir el empobrecimiento del suelo, científicos de la Universidad Nacional Autónoma de México trabajan en un proceso para mejorar la fijación biológica de nitrógeno, lo cual permitiría desarrollar nuevos biofertilizantes que sustituirían a los químicos que dañan las tierras.

María de Lourdes Girard Cuesy, investigadora del Centro de Investigación sobre Fijación del Nitrógeno señaló que estos estudios beneficiarán a la agricultura en general y no sólo a las leguminosas.

De acuerdo con datos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, en 2000 se utilizaron a escala nacional, 3 millones 925 mil toneladas métricas de fertilizantes, de las cuales 68 por ciento correspondieron a sustancias nitrogenadas, como urea y sulfato de amonio.

Los potásicos representaron 47 por ciento de las importaciones, lo cual refleja gran dependencia de productos extranjeros para actividades de alta plusvalía.

Girard Cuesy explicó que el nitrógeno es el nutriente que con más frecuencia limita el crecimiento de las plantas, por lo que su reserva en suelos agrícolas debe ser remplazada periódicamente. "Y qué mejor —dijo— que esto se haga mediante la actividad de los sistemas de fijación biológica de nitrógeno."

Señaló que este elemento no puede ser usado directamente por los sistemas naturales para su crecimiento y reproducción. Antes de su incorporación a los organismos vivos es combinado con el hidrógeno. A ese proceso de reducción se le conoce como fijación de nitrógeno, la cual

■ Buscan sustituir fertilizantes que dañan los suelos

Expertos estudian mejorar la fijación biológica del nitrógeno

puede ser química o biológica, añadió. La científica recordó que las bacterias fijadoras se dividen en dos grupos: las que pueden hacerlo en condiciones de vida libre y las que sólo lo hacen formando una simbiosis con una planta, como las bacterias

de la familia rhizobaceae, que lo hacen con las raíces de leguminosas, como soya y alfalfa.

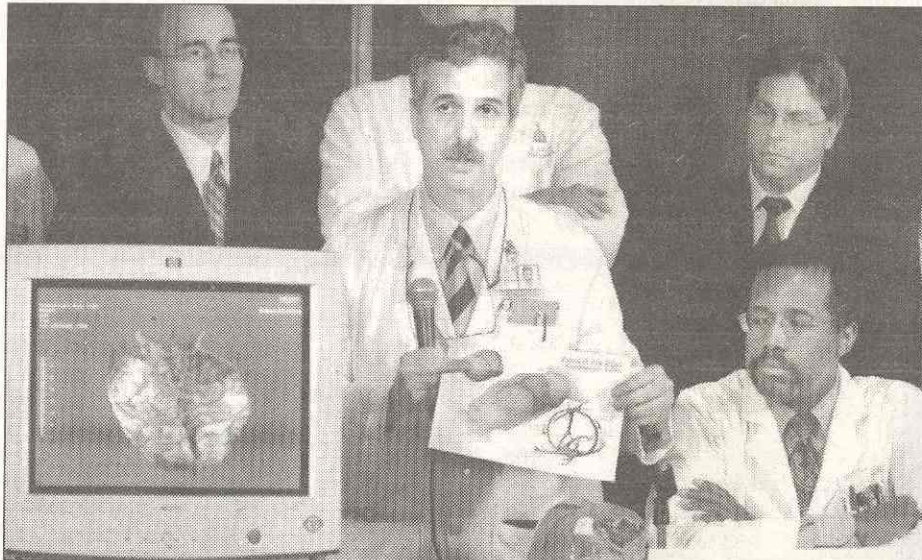
Refirió que al estudiar la bacteria *Rhizobium etli*, que afecta a las plantas de frijol, se descubrió que presentaba caracte-

rísticas diferentes a las reportadas para regular la expresión de sus genes de fijación de nitrógeno.

"La expresión de genes está modulada biológicamente. Conocer cuáles se activan y en qué momento lo hacen permite saber cómo participan y determinar cuáles de ellos son los más importantes."

De esclarecer con precisión el papel de cada involucrado en el genoma de la bacteria *Rhizobium etli*, será posible su manipulación, además de crear cepas del microorganismo con mayor capacidad de fijación que fueran la base para nuevos biofertilizantes.

REPORTAN GRAVE A LA SIAMESA LEA



AFP

La siamesa alemana Lea, que sobrevivió a la operación para separarla del cráneo de su hermana Tebea, sigue grave tres días después de la intervención, según el parte médico emitido ayer por el hospital pediátrico de la Universidad Johns Hopkins, en Baltimore, Estados Unidos. En la imagen, el neurocirujano Rafael Tamargo explica la operación que efectuó en Lea y Tebea el jueves pasado. Para el restablecimiento de Lea se requirieron más cirugías, indicó

Hallan muerto a miembro de la AFI en Xochimilco

Jorge Fuentes Villamar, elemento de la Agencia Federal de Investigación (AFI), fue encontrado muerto en la delegación Xochimilco junto con el cadáver de Ricardo Mesa Juárez. Según las primeras informaciones de la Procuraduría General de la República, Fuentes Villamar había acudido a las fiestas patronales de San Francisco Tlalnepantla (Xochimilco) y posteriormente fue asesinado a tiros, al igual que su acompañante, aparentemente durante una riña.

Presunto violador detenido

Personal de la Procuraduría Genral de la República y del Instituto Nacional del Migración detuvieron a Daniel Elliot, de 44 años, quien era buscado en Estados Unidos para que enfrente procesos penales por los delitos de secuestro y violación. Elliot fue detenido en el municipio de Puerto Progreso, Yucatán. Como se detectó que había ingresado de manera ilegal al país, será deportado.