

# Petunias transgénicas y otras quimeras

PERE PUIGDOMÉNECH

Diffícilmente alguien hubiera podido predecir que una planta de aspecto tan inofensivo como la petunia pudiera convertirse en un problema político, ético y científico a la vez. Pero así ha sucedido recientemente, cuando un laboratorio alemán decidió hacer un experimento en campo abierto con petunias transgénicas provocando reacciones que han llegado a la calle y al Parlamento.

Plantas transgénicas son aquellas a las que les ha sido introducido algún nuevo gen mediante las técnicas del DNA recombinante, lo que se conoce también como ingeniería genética. En el caso mencionado, a las petunias se les había introducido un gen procedente del maíz y que permite obtener plantas con una nueva coloración anaranjada. El experimento consiste en tratar de encontrar mutaciones que afecten a esta coloración y que estén producidas por elementos transponibles de la petunia.

En realidad, experimentos de campo con plantas transgénicas se vienen llevando a cabo desde hace pocos años en diversos países del mundo. En Estados Unidos se propuso una reglamentación muy estricta que ha ido simplificándose con el tiempo según lo que la experiencia ha ido dictando. En Europa se han efectuado experimentos de campo en diversos países, como Francia o el Reino Unido, han dictado también un reglamento, y en otros, como España o Italia,

historia de la genética en aquel país contribuye a que se produzcan resonancias especialmente negativas. Sin duda, algunos de los genéticos de principios de siglo colaboraron a crear la ideología racista de tan funestos recuerdos. Incluso se ha relacionado el actual auge de la genética con el resurgir de fuerzas de la derecha.

Es posible también que deban buscarse otro tipo de razones que deban considerarse de cara al futuro, y en particular en un país como el nuestro, donde el debate no se ha producido todavía, al menos, con la intensidad de otros países.

Por una parte está claro que las biotecnologías basadas en la manipulación genética abren unas perspectivas completamente nuevas. Ello es cierto en cuanto a sus aplicaciones sanitarias y en cuanto a sus aplicaciones a microorganismos, animales y plantas. Las posibilidades que se abren pueden dar lugar a unas aplicaciones de una potencia insospechada y, por tanto, pueden ser altamente benéficas, pero es lógico que se planteen preguntas sobre si todas estas aplicaciones son benéficas. En algunos casos, como las aplicaciones de las metodologías de la manipulación genética al hombre, ha habido unanimidad en la necesidad de su estricta reglamentación o de su prohibición completa en ciertos supuestos. Es lógico que en muchos países se hayan creado comisiones que deben autorizar o efectuar un seguimiento de las



Inyección de genes en una planta.

los partidarios de reglamentaciones muy ligeras responden que estos genes han estado en la naturaleza durante millones de años presentes en el polen de otras plantas o en microorganismos sin producirse nada más que la evolución de las especies que observamos. Argumentan también

## CONVOCATORIAS

### ■ Informática

Madrid, días 7 y 8 de mayo. Curso sobre *La inteligencia artificial como ingeniería*. Organiza el Centro de Transferencia Tecnológica en Ingeniería del Conocimiento y la Facultad de Informática (Universidad Politécnica de Madrid). Facultad de Informática, Boadilla del Monte (Madrid). Información: teléfono (91) 352 25 46.

### ■ Medio ambiente

Bergen (Noruega), del 8 al 16 de mayo. Conferencia regional de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Organiza el Gobierno noruego. Información: Kirsti Baggethun (Embajada de Noruega en Madrid). Teléfono (91) 410 68 63.

### ■ Espacio

Hannover, del 15 al 20 de mayo. *Ila 90*, Feria Internacional de Tecnología Aeronáutica y Aeroespacial. Se celebrará conjuntamente una exposición de navegación espacial. Información: teléfono 0511 890 de Hannover (RFA).

### ■ Energía solar

La Coruña, 18 de mayo. Viernes, 20.00. Conferencia de Antonio Luque, director del Instituto de Energía Solar de la Universidad Politécnica de Madrid, sobre *Electricidad solar por conversión fotovoltaica*. Salón de actos de la Casa de las Ciencias de La Coruña. Información: teléfono (981) 22 14 06.

### ■ Astrofísica

Madrid, 18 de mayo. Conferencia de Ángeles Díaz, profesora de astrofísica de la Universidad Autónoma de Madrid, sobre *El telescopio espacial Hubble: una ventana abierta al universo*. Planetario de Madrid, parque de Tierno Galván. Información: teléfono (91) 467 34 61.

### ■ Telecomunicaciones

Madrid, 22 y 23 de mayo. *Estrategias para la protección de la innovación: Patinova 90*. Las implicaciones económicas de los derechos de patentes y la protección de la innovación son algunos de los temas que se tratarán en las jornadas. Organiza la Dirección General XIII de la Comisión de las Comunidades Europeas.



no han creído oportuno ocuparse de ello. En países como Alemania, Holanda o Dinamarca este tipo de experimentos se han encontrado con una gran oposición proveniente sobre todo de grupos ecologistas. A finales del año pasado las Comunidades Europeas dictaron una directiva sobre dispersión al ambiente de organismos modificados genéticamente que intenta un consenso sobre las diferentes actitudes que han aparecido en Europa sobre la cuestión.

Las razones del debate y de la necesidad de dictar normas sobre el uso de organismos modificados genéticamente son varias. Existe, por una parte, el control de organismos que pueden tener acción patológica. Si se siembran en el campo plantas a las que se les ha introducido un gen nuevo puede ocurrir que el polen, al ser dispersado por la atmósfera, transmita este gen a otras plantas. Según algunos, esto podría llegar a afectar el equilibrio ecológico. A esta cuestión

que los genes que hay en estudio no dan ninguna ventaja notable a las especies salvajes y, por tanto, no es lógico pensar en que se produzcan variaciones en el equilibrio ecológico.

## Dependencias

Hay también un trasfondo político en la cuestión. Unos afirman que estas costosas metodologías sólo van a favorecer a las poderosas multinacionales que las están desarrollando y que pueden permitirse su empleo. Argumentan que ello podría crear una mayor dependencia de los países menos avanzados, que son aquellos en los que la agricultura tiene mayor importancia. Otros, en cambio, defienden que los actuales experimentos tienden a conseguir plantas adaptadas a climas más extremos que pueden favorecer a los países más deficitarios en su producción agrícola.

Quizá no sea extraño que esta cuestión se plantee de forma más aguda en un país como Alemania. La

investigaciones que utilizan estas metodologías. Esto es algo que un país como el nuestro debería plantearse.

Los poderes políticos, que son los que financian buena parte de la investigación básica, quieren que esta investigación dé resultados en el periodo más corto posible, y que estos resultados sean aprovechados por la industria. Esta posición puede tener como consecuencia que los intereses en juego respecto a la información disponible y respecto a los riesgos de la experimentación puedan aparecer en algún momento contrarios a los del conjunto de la sociedad.

Toda nueva tecnología es vista con prevención. Pero es cierto que se está llegando a manipular el mecanismo más íntimo de los seres vivos. Es, pues, necesario minimizar los riesgos y, si existen, que éstos sean asumidos por la sociedad.

**Pere Puigdomènech** es profesor de Investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

Congresos (paseo de la Castellana). Información: teléfono (91) 247 70 42.

## ■ Paleontología

Vitoria, del 3 al 5 de mayo. Coloquio internacional bajo el título *El medio natural y el ser humano durante el pleistoceno superior y holoceno*. Organiza el Departamento de Geografía, Prehistoria y Arqueología de la Universidad del País Vasco. Información: teléfono: (945) 28 21 00.



## ■ Comercio

Madrid, del 29 al 31 de mayo. Conferencia paneuropea para el comercio asistido por ordenador: *Compat 90*. Las jornadas se centrarán en el intercambio electrónico de datos (EDI). Palacio de Congresos y Exposiciones (paseo de la Castellana). Información: teléfono (91) 276 08 22.

## NOMBRES

■ **Robert T. Watson** y **Michael J. Prather**, dos científicos de la NASA, afirman que, según nuevos cálculos, las concentraciones de clorina y bromina en la estratosfera podrían volver a estar hacia finales del siglo XXI en los niveles anteriores a la aparición del agujero de ozono si la emisión de los clorofluorocarbonos (CFC) se redujeran inmediatamente y drásticamente. "Las acciones de algunas industrias y grupos de naciones no son suficientes para erradicar el problema".

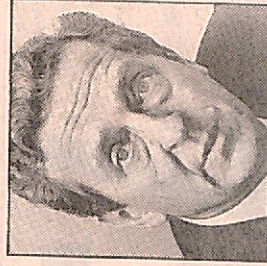


■ **Mamoru Mouri**, un técnico japonés especializado en ingeniería nuclear, fue designado la semana pasada por la Agencia Nacional Japonesa para el Desarrollo del Espacio (NASDA) para participar en el vuelo que el transbordador

norteamericano *Atlantis* tiene previsto iniciar el 17 de junio de 1991. Mouri será el segundo japonés que salga al espacio. El primero, si se cumplen todas las previsiones, será un periodista de televisión que subirá el próximo 2 de diciembre a la nave espacial soviética *Soyuz*. Mouri participará ante todo en los trabajos sobre nuevos materiales que se desarrollarán durante el vuelo del *Atlantis*.

■ **Stephen Williams**, director de la institución espacial australiana

Cape York, ha informado que el establecimiento de un centro de lanzamiento de cohetes en el noroeste de Australia es financiera y técnicamente viable. El Gobierno australiano aprobó el pasado diciembre un estudio de viabilidad del proyecto y está preparando otro de impacto ambiental. Williams espera que en 1992 comience su construcción y que en 1995 se lance el primer satélite, y confía en poder contar para este acontecimiento con cohetes de origen soviético.



■ **C. Ripa di Meana**, comisario de Medio Ambiente, destacó durante el acto de entrega de los premios Empresa y Medio Ambiente, la semana pasada, el cambio de mentalidad de los europeos en temas ecológicos. "En la actualidad",

subrayó, "es importante comprobar cómo numerosas industrias reconocen que la eficacia y el beneficio no son incompatibles con la protección ambiental".

■ **Xavier Ribas**, abogado especialista en propiedad intelectual, manifestó en el seminario *La empresa informática y su entorno legal*, que es necesario eliminar el déficit contractual del sector informático: "Es necesario crear pruebas sobre la titularidad y especificar en los contratos quién es el titular de los derechos".