

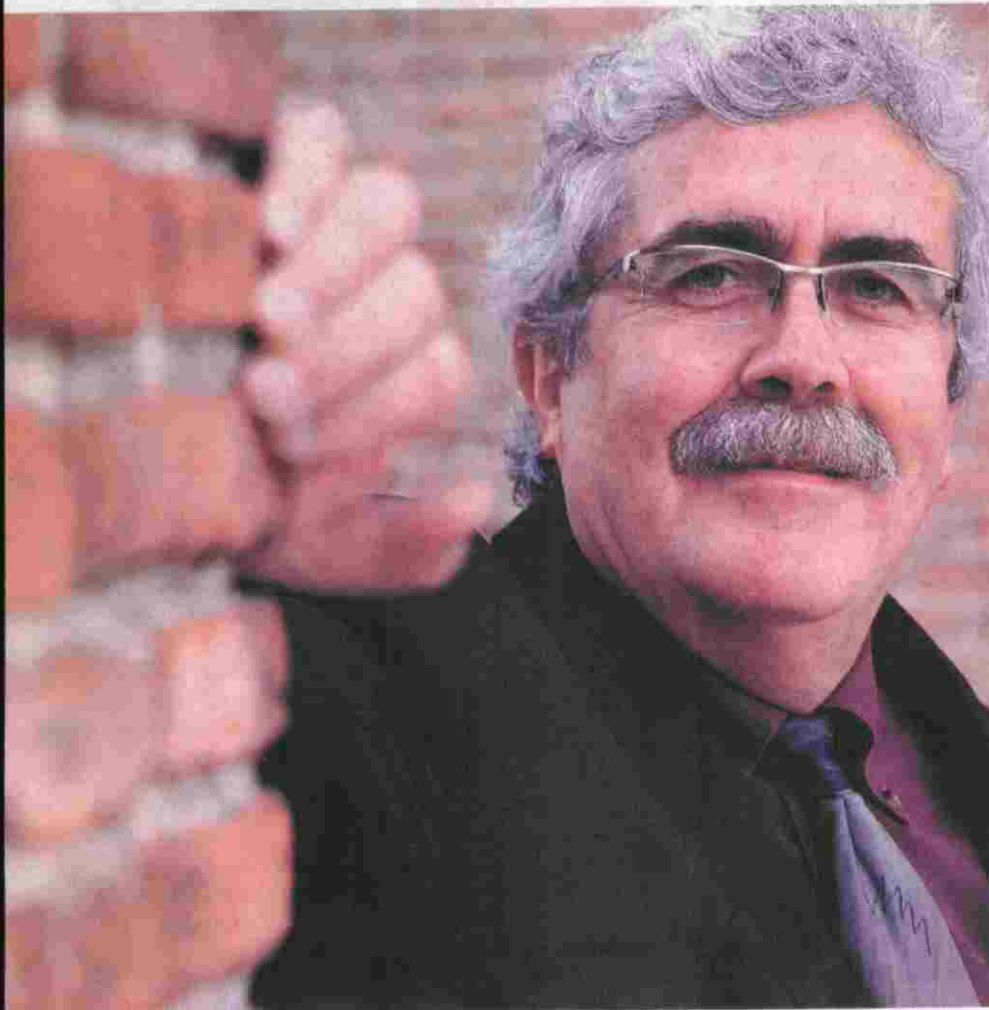


C I E N C I A

José Pío Beltrán

Aunque la palabra transgénico genera inquietud, los científicos utilizan la biotecnología para perfeccionar cultivos y mejorar los alimentos. De sus aplicaciones nos habla José Pío Beltrán, del Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas de Valencia, que participa en el XIV Ciclo de Ciencia y Sociedad organizado por la Fundación Banco Santander.

“Los biocombustibles no serán la solución a nuestros problemas energéticos”



Además de su trabajo de investigación en el Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas, José Pío Beltrán (La Laguna, 1949) es, además, coordinador institucional del CSIC en la Comunidad Valenciana. Desde este cargo reclama un pacto de Estado en torno a la ciencia de manera urgente: “¿Cómo es posible que todavía no nos hayamos puesto de acuerdo en este punto? El daño puede ser irreversible porque los efectos se concentran sobre los más jóvenes”, asegura.

—¿De qué forma puede la biotecnología contribuir a la biodiversidad?

—El término biotecnología engloba un conjunto de técnicas muy diversas que se pueden utilizar para modificar, o en su caso para multiplicar, las plantas. Entre ellas, se encuentran las técnicas de cultivo ‘in vitro’ que nos permiten clonar plantas, esto es, obtener miles de plantas individuales a partir de células o tejidos de un único individuo. Durante estos procesos se produce cierta variabilidad en algunos individuos. El resultado es que obtenemos un número muy

SERGIO ENRIQUETA-IBARRA



elevado de ejemplares similares y también otros con características nuevas. Si dedicamos estas técnicas a propagar especies en peligro de extinción está claro que estamos contribuyendo a preservar la biodiversidad. Además, obtenemos individuos con nuevas características que pueden contribuir a aumentar la biodiversidad.

Alimentos saludables

—¿De qué forma puede llegar a conciliarse la agricultura transgénica con un sistema sostenible?

—Los objetivos de la agricultura de hoy los podríamos resumir en la búsqueda de una mayor producción de alimentos más saludables utilizando tecnologías respetuosas con el medio ambiente. La ingeniería genética permite el diseño de plantas que se comporten mejor frente al estrés producido tanto por agentes biológicos como por la escasez de agua o la salinidad. La agricultura transgénica es la única con capacidad clara para aumentar la producción de las cosechas disminuyendo los recursos necesarios para ello. Cuando conseguimos producir más en una hectárea estamos contribuyendo también a preservar la biodiversidad y por tanto al desarrollo sostenible.

—¿Pueden utilizarse los cultivos transgénicos como diana para algunas enfermedades?

—Las causas más frecuentes de muerte en nuestra sociedad se deben a enfermedades crónicas asociadas al tipo de alimentación como la diabetes, el cáncer, las enfermedades cardiovasculares o la obesidad, muy por encima de las muer-

tes ocasionadas por enfermedades infecciosas o por los accidentes. Ciertos cultivos transgénicos con niveles altos de antioxidantes, como las antocianinas —esas sustancias que daban color a nuestras desaparecidas naranjas sanguinas—, ayudarían a prevenir enfermedades crónicas.

—¿Lo veremos a corto plazo?

—Bueno, creo que en los próximos años asistiremos a la comercialización de una nueva generación de cosechas transgénicas en las que el objetivo de la modificación de los cultivos habrá sido mejorar los aspectos nutricionales y la funcionalidad de los alimentos. Los transgénicos se impondrán en todo el mundo, también en la Unión

EL EQUILIBRIO DE LA TIERRA

El XIV Ciclo Ciencia y Sociedad "El equilibrio de la Tierra" de la Fundación Banco Santander abordará algunos de los descubrimientos científicos más importantes para hacer frente a la crisis ambiental de las últimas décadas. Además de José Pío Beltrán participan en el encuentro (que se desarrolla desde el pasado miércoles en el Museo de la Ciudad de Madrid coordinado por Eduardo Punset), Ramón Folch, Director General de ERF, John Shepherd (de la Universidad de Southampton) y Michael Kuhndt, Director del Centro UNEP.

“La producción de los llamados ‘tomates azules’ podría ayudar a prevenir enfermedades cardiovasculares y a prolongar la vida ante el cáncer”

Europea, cuando sean capaces de dar solución a lo problemas de todos: compañías de semillas, agricultores, conservacionistas y ciudadanos.

Algunas de las más importantes líneas de investigación en este tipo de cultivos se está realizando en estos momentos en China utilizando centenares de variedades transgénicas de arroz, dirigidas a aumentar la producción con plantas que toleran mejor determinadas formas de estrés. “También —señala Beltrán— utilizando la tecnología del denominado arroz dorado para reintroducir en sus variedades el carácter que permite al arroz producir provitamina A”.

—¿Cuáles son los objetivos de este tipo de técnicas? ¿Serían útiles en los países desarrollados?

—En el caso mencionado, sería evitar la ceguera infantil causada por dietas basadas en el consumo de arroz, que en la actualidad provoca medio millón de nuevos casos cada año. En los países desarrollados, destacaría la producción de los denominados ‘tomates azules’ por la investigadora Cathie Martin. Estos tomates expresan dos genes aislados de una planta ornamental cuya expresión permite acumular altos niveles de antioxidantes. Los primeros estudios clínicos muestran que su consumo puede ayudar a prevenir y prolongar la vida en individuos con cáncer.

—¿Cuál es su opinión sobre los biocombustibles? ¿Han perdido peso en los últimos años?

—La decisión que hay que tomar hoy está entre utilizar las plantas para comer o para quemarlas. Creo que es un error utilizar las plantas que se pueden consumir como alimento (maíz, trigo, uva, etc.) para producir biocombustibles. Tenemos que progresar mucho en el conocimiento básico de la conversión de lignocelulosas en moléculas energéticas sencillas antes de poder disponer de tecnologías útiles, económicamente hablando, para convertir los desechos vegetales en biocombustibles. No creo que los biocombustibles vayan a ser la solución a nuestros problemas energéticos. En el mejor de los casos, haría falta la superficie de varios planetas como el nuestro y, como decíamos, el objetivo es alimentar a todo el mundo.

¿Natural?

—¿Son compatibles los términos transgénico y natural?

—Son perfectamente compatibles. Si por natural nos referimos a lo no modificado por el hombre, simplemente recordaría que lo natural no es sinónimo de bueno, como tampoco lo sería lo artificial por el hecho de serlo. Dicho esto, lo importante es la información que tengan los ciudadanos sobre unos productos y otros, y tener la libertad para elegir el tipo de producto que responda mejor a nuestras necesidades personales y colectivas. Pero sí, debe de fomentarse la coexistencia.

JAVIER LÓPEZ REJAS