

**J.A. LOZANO TERUEL** ■ Catedrático de Bioquímica

## «Estamos iniciando un fascinante camino»

«El genoma es nuestra mayor aventura»

**V.C. • MURCIA**

El profesor José Antonio Lozano Teruel, catedrático de Bioquímica y Biología Molecular de la Facultad de Medicina de Murcia, ex decano de la misma y ex rector de la Universidad, está convencido de que los avances investigadores en torno al genoma humano constituyen la mayor exploración que haya llevado a cabo la Humanidad. Hoy lo explicará en una conferencia incluida en las XIV Jornadas de Teología, que se celebran bajo el lema de *La ética al servicio de la vida. El genoma humano*.

**Pregunta.** ¿Cómo definiría usted el estado actual de la investigación sobre el genoma humano?

**Respuesta.** Su conocimiento constituye, probablemente, la mayor aventura científica emprendida por el hombre, por los retos científicos que ha habido que resolver, la propia naturaleza de la investigación y sus derivaciones: biomédicas, agrícolas, ganaderas, biotecnológicas, etcétera.

**P.** Los profanos tenemos la impresión de que ha sido una investigación rapidísima...

**R.** El punto inicial lo podemos colocar en hace poco más de 50 años, cuando no se conocía ni el número exacto de los cromosomas

humanos, ni la naturaleza química y molecular de los genes.

**P.** ¿Cómo se produjo el gran salto adelante?

**R.** Una serie de hallazgos y desarrollos tecnológicos e instrumentales permitieron conocer los mecanismos íntimos moleculares que transforman la información química de los genes en nuestras proteínas y enzimas y así se pudo abordar a partir de 1990 el proyecto Genoma Humano.

**P.** ¿Cuáles fueron esos hitos?

**R.** En los años 50, la cristalografía de rayos X, que permitió descubrir la estructura doble hélice del ADN; en los 60, la enzimología aclaró el código genético; en los 70, el descubrimiento de las enzimas de restricción; en los 80, se inició el camino de identificación y clonación de genes relacionados con enfermedades y se hizo el primer intento de terapia génica; y en los 90 se inicia el proyecto Genoma Humano.

**P.** ¿En qué ha cristalizado hasta el momento?

**R.** Los avances bioquímico-moleculares se han traducido en grandes hitos biológicos como la regeneración de plantas a partir de una célula, los cultivos de ovocitos humanos, la fecundación in vitro, animales y plantas transgénicos e híbridos, clonación...



GUILLERMO CARRIÓN/AGM.

José Antonio Lozano, en el laboratorio de Bioquímica.

**P.** ¿Cuáles son los objetivos de ese proyecto?

**R.** Aparte del conocimiento de la secuencia de nuestros más de 3.000 millones de pares de bases, son múltiples: mapas físicos de alta resolución del genoma, mapas genéticos, estudios comparativos entre diversos genomas, proyectos formativos por citar algunos.

**P.** ¿Pero se sigue avanzando ahora rápidamente como hasta

principios de la pasada década en esas investigaciones?

**R.** Sí, por supuesto. Basta ver que a comienzos de este año han sido prácticamente cubiertos todos los objetivos inicialmente previstos para el 2005.

**P.** ¿Y han cambiado mucho las previsiones iniciales?

**R.** Sí, también, porque los datos que ahora ya conocemos nos han proporcionado muchas sorpresas

y algunas de ellas suponen una modificación considerable con respecto a las ideas que teníamos previamente.

**P.** ¿Podría precisar alguna de esas sorpresas?

**R.** Por ejemplo, la naturaleza de los genes. Están formados por fracciones o intrones, separadas por otras fracciones de ADN llamadas exones. Su localización es difusa, y más aún es la de los elementos genéticos de control.

**P.** ¿Se ha aclarado alguna confusión?

**R.** Efectivamente, porque con el ADN basura se ha establecido que la mayor parte del genoma —un 72%, no un 98% como dicen algunos medios de comunicación e incluso científicos— no es codificante. Y del codificante, sólo el 20% son proteínas.

**P.** ¿Hacia dónde vamos tras estos últimos descubrimientos?

**R.** Se ha cubierto la etapa de la genética; se ha alcanzado la cúspide de la genómica y queda casi todo por hacer respecto a la proteómica, que trata de la regulación de la expresión de los genes en forma de proteínas y del control científico de sus funciones. Estamos, así, en el comienzo, no en el final, de un fascinante camino científico en manos del hombre, de su libre albedrío, para ser usado con el máximo respeto a su libertad individual.

### ÉTICA Y GENOMA HUMANO

El profesor José Antonio Lozano habla hoy en el Instituto Teológico de Murcia, en la plaza Beato Andrés Ibernón, 3 a las 19,30 horas, sobre **La conjunción de técnicas en el proceso del genoma humano**

**JEEP CHEROKEE EDICIÓN LIMITADA "60 ANIVERSARIO"**  
**OPORTUNIDADES COMO ESTA APARECEN**  
**SÓLO UNA VEZ CADA 60 AÑOS.**



**Jeep**

SOLO HAY UNO



¿Qué mejor manera de celebrar nuestro 60 aniversario que ofrecerte la oportunidad de adquirir una edición limitada de JEEP CHEROKEE?

La edición limitada "60 Aniversario" te ofrece todo el placer y seguridad de conducción que espera de Jeep, además de un equipamiento de lujo. Ahora puedes elegir entre gasolina 4.0 o Turbo Diesel 2.5, prácticamente por el mismo precio. Esta versión está limitada a 100 vehículos, así que acércate ahora y visita tu concesionario JEEP más cercano o tendrás que esperar otros 60 años.  
**JEEP CHEROKEE "60 ANIVERSARIO"**

115 Puntos de venta oficiales Chrysler-Jeep en España. Para más información llame al 902 352 352. Chrysler-Jeep Iberia es el importador autorizado para distribuir los productos Chrysler y Jeep en España. Jeep es una marca registrada de DaimlerChrysler.

#### EQUIPAMIENTO DE SERIE

- TAPICERÍA DE CUERO
- ASIENTOS DELANTEROS CALEFACTADOS
- ASIENTOS DELANTEROS REGULABLES ELECTRICAMENTE
- CONSOLA SUPERIOR
- ORDENADOR DE VIAJE
- LLANTAS DE ALUMINIO DE 16"
- AIRE ACONDICIONADO
- DIRECCIÓN ASISTIDA
- CIERRE CENTRALIZADO
- ABS
- VOLANTE FORRADO EN CUERO
- ELEVACIONES ELÉCTRICAS
- AIRBAG DE CONDUCTOR Y PASAJERO

www.chryslerjeep.es