

Felipe González alerta contra el riesgo de ideologizar la revolución tecnológica

FRANCESC RELEA, México
El ex presidente de Gobierno Felipe González alertó ayer contra la tentación de "ideologizar la revolución tecnológica", que describió como "un campo de oportunidades y riesgos". La advertencia tuvo lugar en el marco de la 62ª Asamblea General de la Sociedad Interamericana de Prensa (SIP), que clausura hoy sus sesiones en la Ciudad de México. González reconoció las dificultades para comprender la nueva realidad del cambio de civilización que implica la revolución tecnológica, aunque precisó que "no es un problema de inteligencia sino de voluntad".

De los efectos de dicha revolución, González destacó la comunicación y puso un ejemplo concreto: Los 20 mejores físicos del mundo pueden hoy intercambiar información en tiempo real, trabajando en abierto y conectados en red, sin necesidad de esperar encontrarse en un congreso para hablar de sus respectivos descubrimientos. "Esta es la verdadera revolución científico-técnica", sentenció el ex presidente.

González compartió mesa con el empresario Carlos Slim, el hombre más rico de América Latina y una de las mayores fortunas del mundo, en un coloquio sobre "globalización, democracia y economía". El presentador introdujo a los conferenciantes como "un socialista democrático" y "un capitalista disidente". Los dos aseguraron tener más coincidencias que discrepancias a la hora de evaluar los desafíos de la globalización. "El mundo de hoy es muy complicado, pero se parece más al mundo real que el del siglo XX", apuntó Felipe González. "Es un mundo de una enorme diversidad cultural y más interdependiente", agregó, donde las barreras de tiempo y espacio "han desaparecido".

Globalización

El ex presidente español habló de otras consecuencias de la globalización, que permite la creciente libertad de movimiento de capitales, mercancías y la existencia de "empresas globales con patas productivas en cualquier parte del mundo". Sin embargo, advirtió, no hay libertad de movimiento de los seres humanos como mano de obra. "Es una contradicción en sí misma", dijo, "un despropósito", que no logrará frenar las olas migratorias. "Para colmo, en las sociedades desarrolladas necesitamos los flujos migratorios para mantener nuestro sistema de bienestar", insistió.

Al hablar de política, asomaron algunas diferencias entre el ex gobernante y el empresario. González reivindicó el papel del Estado a la hora de fijar las reglas de juego, y defendió la importancia de la redistribución del ingreso como elemento sustancial del desarrollo. Slim, por su parte, preguntó cómo hay que redistribuir el ingreso, y dio su receta para combatir la pobreza: "Con crecimiento económico, educación y empleo".



Craig Mello (derecha) y Andrew Fire, el pasado marzo en Francfort. / AP

Nobel de medicina por una clave crucial del control genético

Craig Mello y Andrew Fire descubrieron la 'interferencia de ARN' hace sólo ocho años

JAVIER SAMPEDRO, Madrid

Con la doble hélice del ADN y su mecanismo de activación, los biólogos creían saber desde los años sesenta todo lo fundamental sobre la regulación de los genes durante el desarrollo, la enfermedad y la evolución. Los estadounidenses Craig Mello y Andrew Fire les sacaron del error en 1998 al descubrir la *interferencia de ARN*, un nivel de control genético tan inesperado y crucial que ayer les valió el Premio Nobel de Medicina.

Mello (45 años), de la Universidad de Massachusetts, y Fire (47), de Stanford, compartirán el premio de 10 millones de coronas suecas (1,1 millones de euros) por un trabajo de excepcional brillantez publicado por ambos en *Nature* en 1998.

Hélice es el nombre matemático de un muelle, y el ADN consiste en dos muelles imbricados. La mejor forma de entender su funcionamiento es estirarlo hasta que deja de ser una doble hélice y se convierte en una escalera de mano: cada muelle es ahora un listón de la escalera, constituido por una larga ristra de "bases" (AGAATCCCA...).

Lo que mantiene unidos a los dos listones es la atracción entre las bases de un listón y las del otro, y esa atracción es selectiva: A con T, G con C. Si un listón es AGAATCCCA..., el otro es TCTTAGGGT. Éste es el *secreto de la vida* porque, si los dos listones se separan (serrando los peldaños), cada uno puede reconstruir a su pareja: donde antes había una doble hélice, ahora hay dos dobles hélices idénticas.

Pero todas las células del cuerpo tienen los mismos genes. La clave del desarrollo, y la razón de que el cerebro sea distinto del estómago, es la activación selectiva de ciertos genes.

Activar un gen consiste en separar momentáneamente sus dos muelles y sacar una *copia de trabajo* de uno de ellos: una molécula muy similar al ADN, pero con una sola hilera: el *ARN mensajero*, que abandona el núcleo de la célula (sede del genoma) y se instala en una ma-

quinaria especial que traduce el orden de sus bases (AGAATCCCA...) a un lenguaje distinto, el orden de los componentes (*aminoácidos*) de las proteínas. Las proteínas son las *nanomáquinas* que ejecutan las tareas en las células.

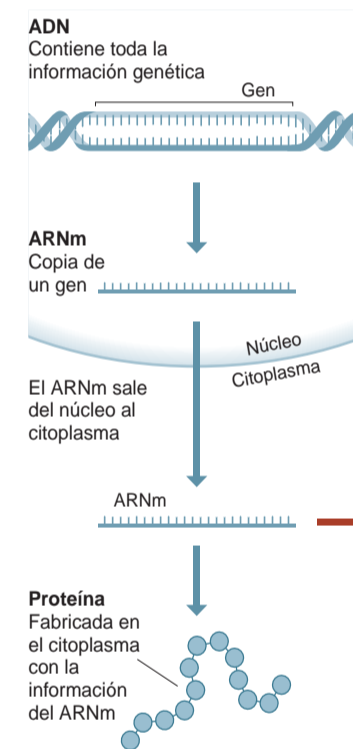
Un descubrimiento clave

Pero el ARN también puede formar dobles hileras, y el descubrimiento clave de Fire y Mello es que las células utilizan exhaustivamente esa estrategia como un nivel adicional de control genético. En primer lugar, muchos virus empaquetan su información genética en ARN de doble hilera, y las células lo detectan y lo destruyen para evitar infecciones. En segundo lugar, al menos la mitad del genoma humano está hecho de *transposones*, o elementos de ADN capaces de saltar de un lugar a otro, a veces de forma peligrosa. Estos elementos proceden de antiguos virus, y a menudo sacan *copias de trabajo* (moléculas de ARN) no de una sola de las hileras de su ADN, sino de ambas: las dos moléculas de ARN resultantes forman una doble hilera y son destruidas por la célula como un mecanismo de defensa.

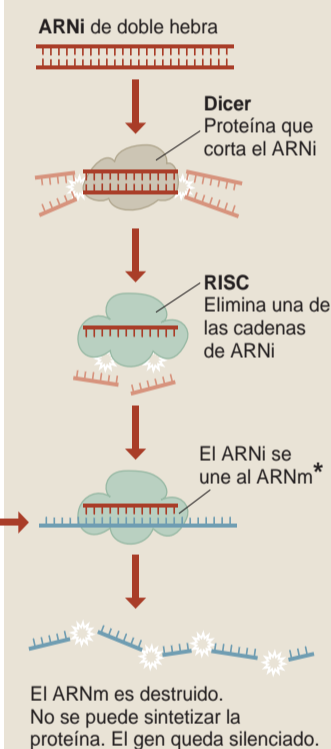
Y en tercer lugar, las células del embrión forman continuamente ARN de doble hilera cuya destrucción localizada es un mecanismo esencial del desarrollo. La administración externa de ARN de doble hilera se ha mostrado ya como una técnica poderosa para inactivar genes específicos, y es un área activa de investigación biomédica.

Interferencia de ARN

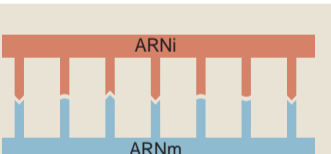
LA SÍNTESIS DE PROTEÍNAS



EL ARN DE INTERFERENCIA



*La unión del ARNi con el ARNm se produce de forma específica al unirse cada base con su complementaria



Fuente: elaboración propia.

H. L. / EL PAÍS

La Iglesia católica protesta por un documental de la BBC que la acusa de no actuar contra la pederastia

LOURDES GÓMEZ, Londres
El cardenal Cormac Murphy-O'Connor, jefe de la Iglesia católica en Inglaterra y Gales, interpuso ayer una queja a la BBC por un documental que involucra a Benedicto XVI en la política de encubrimiento del Vaticano de casos de abuso sexual en menores. Una investigación del programa *Panorama*, emitido la noche anterior, relaciona a Joseph Ratzinger con la vigencia del documento *Crimen Sollicitationis*, de 1962 y redactado en latín, que dicta a los obispos las pautas a seguir ante denuncias sexuales contra sus clérigos.

En su cargo de presidente de la Congregación para la Doctrina de la Fe, el entonces cardenal Ratzinger envió, en mayo de 2001, una carta a los obispos de la Iglesia católica ratificando la vigencia de la instrucción. Poco después confirmó que entre los "delitos más graves reservados" a la congregación doctrinal está "la solicitud en el acto, o con ocasión, o con el pretexto de la confesión, a un pecado contra el sexto precepto del Decálogo, si se dirige a pecar con el propio confesor". La BBC se basa en esta potestad del Vaticano para denunciar la "cultura de secretis-

mo y miedo al escándalo que ha llevado a los obispos a dar prioridad a los intereses de la Iglesia católica por encima de la seguridad de los niños".

El programa interpreta dichas instrucciones como una estrategia del Vaticano para encubrir a los sacerdotes pederastas e ignorar a las víctimas. Identifica al entonces cardenal Ratzinger como el responsable de "hacer cumplir durante veinte años antes de ser Papa" el contenido del documento. Construye su denuncia con declaraciones de un ex abogado eclesiástico, Tom Doyle, y de víctimas de abu-

so sexuales en Irlanda, EE UU y Brasil. La BBC identifica a curas que han escapado a la ley bajo la protección de Benedicto XVI.

"El programa es falso porque malinterpreta dos documentos del Vaticano y los utiliza de una forma bastante engañosa para conectar los horrores del abuso en menores a la persona del Papa", protestó el arzobispo de Birmingham, Vincent Nichols, en representación de la Iglesia católica de Inglaterra y Gales. La BBC analizará la queja, aunque de momento defiende el contenido de su programa estrella de investigación.