

2 PRIMERA PLANA

ELCORREO DE ANDALUCÍA
Martes 28 de marzo de 2006

Proyección. Un apoyo internacional

■ Científicos de todo el mundo reconocieron ayer, mediante mensajes de vídeo mostrados en la inauguración del Cabimer, su apoyo a la puesta en marcha del centro. Entre ellos, el líder mundial en trasplantes, Roy Calne (Universidad de Cambridge), el creador de la oveja Dolly, Ian Wilmut (Cambridge), Outi Hovatta (Instituto Karolinska) y premios Nobel de Medicina como el venezolano Baruj Benacerraf y alemán Erwin Neher.



Respaldo. Instituciones y científicos

■ El respaldo institucional y del sector científico andaluz al Cabimer fue pleno. En su inauguración se vieron, entre otros, el director del Instituto Carlos III, Francisco Gracia Navarro; el presidente del CSIC, Carlos Martínez Alonso; así como científicos como Guillermo Antúfelo (líder en el Virgen del Rocío del Diagnóstico Genético preimplantatorio) y José Becerra Ratia (experto celular en el hospital Carlos Haya de Málaga).

Zapatero alaba "el liderazgo de Andalucía en las células madre"

El presidente del Gobierno inauguró el Cabimer, el centro celular de Bernat Soria en la Cartuja

MANUEL RUIZ RICO ■ SEVILLA
"Andalucía fue la pionera en impulsar la investigación con células madre y eso le vale un reconocimiento merecido, que se traduce en el Cabimer". Así de rotundo fue ayer José Luis Rodríguez Zapatero en la inauguración del centro de células madre de la Cartuja de Bernat Soria.

El Centro Andaluz de Biología Molecular y Medicina Regenerativa (Cabimer) será la referencia clave en España en terapia celular, unas investigaciones basadas en células madre para hallar remedios contra enfermedades neurodegenerativas (como el Alzheimer), la diabetes o el cáncer. Su director, Bernat Soria, aseguró que con el Cabimer ha lle-

gado "la hora de la ciencia en Andalucía".
"Vivimos un día muy especial -afirmó

Chaves-. Estamos dando un salto sin precedentes y facilitando a los investigadores no sólo seguridad jurídica, sino también los medios y las infraestructuras para que puedan dedicarse a hacer avanzar el conocimiento".

Aunque de inicio, el centro albergará a nueve grupos de investigación, dentro de dos años, cuando esté a pleno rendimiento, serán más de 20, que acogerán a 250 investigadores. Su director, Bernat Soria, adelantó de la investigación celular en España y Andalucía, destacó las dimensiones "insólitas" de este centro en el panorama científico español.

Soria reconoció "el au-

mento presupuestario" destinado a investigación celular y abogó por potenciar las patentes en España hasta alcanzar multiplicarlas por diez, porque "es la hora de la ciencia en España y en Andalucía", afirmó.

El presidente del Gobierno recogió el testigo de Soria, para quien tuvo palabras de "agradecimiento", y recordó su "compromiso con los españoles" en esta línea de investigación. Zapatero aseguró que el Gobierno "mantendrá su apoyo en este campo que concita una poderosísima esperanza para paliar muchísimas enfermedades que hasta hoy se han resistido".

Zapatero aludió al horizonte futuro por el que tran-

El presidente apostó por impulsar la investigación "con rigor ético y sin frenos artificiales"

sitarán estas investigaciones, y apostó, en alusión a la futura ley nacional que regulará la clonación terapéutica, por impulsar los trabajos con células madre en España siempre bajo el paraguas de ordenamiento jurídico "y de la más rigurosa moral y ética", aunque recordó que la ciencia no puede verse sometida "a los frenos artificiales impuestos, porque eso frena el progreso".

HACE CINCO AÑOS. Andalucía abrió el camino a las células madre en España en 2002. De hecho, el convenio de colaboración entre Bernat Soria y la Junta se firmó en diciembre de ese mismo año.

Desde entonces, en Andalucía se ha creado el Banco Nacional de Líneas Celulares en Granada, el Instituto Medite-

ELÓGIOS DE MONTESEIRÍN

El alcalde de Sevilla, Alfredo Sánchez Monteseirín señaló que la inauguración del Cabimer es una manifestación evidente de que Sevilla y Andalucía "se han convertido en una referencia de la biomedicina". "La apuesta del Gobierno por tener el liderazgo de ese sector se está extendiendo ahora por España. Sevilla es pionera y es importante que se muestre no sólo por lo tradicional sino por aquellos proyectos que miran al futuro".

RED ANDALUZA DE CÉLULAS

Con la inauguración del Cabimer se da el último paso, hasta ahora, de la red andaluza de células madre. Sevilla cuenta con dos centros: el Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBIS) de López Barneo y ubicado en el Virgen del Rocío, y el Cabimer. En Granada está el Banco Nacional de Líneas Celulares, mientras que en Málaga está el Instituto Mediterráneo de Investigación Biomédica.



INAUGURACIÓN. José Luis Rodríguez Zapatero y Manuel Chaves, en el Cabimer.

Cabimer: punta de lanza de las células madre en España

■ El Centro Andaluz de Biología Molecular y Medicina Regenerativa (Cabimer) constituye un "pilar fundamental" del Programa de Terapia Celular y Medicina Regenerativa de la comunidad, según explicó su director Bernat Soria.

La instalación científica dispondrá de una superficie total de 9.148 metros cuadrados de extensión, que estarán distribuidos en

dos plantas y un sótano (donde se instalará un futuro animalario).

Todo ello ha supuesto un coste superior a los ocho millones de euros. Con todo, la inversión total constituye el mayor desembolso realizado nunca en la comunidad: un total de más de 26 millones de euros, si se suma la inversión realizada en infraestructuras (8,5 millones) y la realizada para el equi-

pamiento tecnológico (otros 8,5 millones).
Este centro de investigación de la Cartuja acogerá en principio a nueve grupos de investigación, que investigarán cuatro áreas principales: biología celular y molecular, señalización celular, células troncales y, por último, terapia celular y medicina regenerativa.

"El objetivo es realizar desde investigación básica hasta trasladar

estas aplicaciones a la práctica clínica", señaló Soria en la inauguración del centro.

Con la puesta en marcha de este centro, y después de la puesta en marcha del Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBIS) en el Virgen del Rocío (que acogerá a 500 investigadores en este campo), la ciudad se convertirá en un referente indispensable de la investigación celular en Europa.

EDUARDO AGAO / EFE

Interés. Zapatero, con los expertos

El presidente del Gobierno y la ministra de Sanidad, Elena Salgado, almorzaron en la Fundación Tres Culturas con una veintena de investigadores andaluces. Entre ellos, además del propio Bernat Soria, estuvieron Pilar Aranda, secretaria del Plan Andaluz de Investigación, Andrés Aguilera y Abelardo López, directores de sendos grupos en el Cabimer, y Juan José Toledo, del equipo de López Barneo en el Virgen del Rocío.



Éxito. Cartuja, sede de 'cerebros'

Tras la inauguración del Cabimer, el Parque Tecnológico Cartuja 93 es todo un núcleo de grandes centros de investigación de relevancia nacional. Entre ellos, el Instituto de Investigaciones Químicas, el de los Materiales y el de Bioquímica Vegetal y Fotosíntesis (los tres del CSIC) o la Facultad de Ingenieros Industriales. Además, en el parque se construirá la futura sede de la Estación Biológica de Doñana.

EN PARALELO

CRONOLOGÍA Carrera iniciada en diciembre de 2002

La carrera celular andaluza comenzó en diciembre de 2002, cuando Bernat Soria firmó el convenio de colaboración con la Junta. En octubre de 2003, el Parlamento andaluz aprobó la ley que permitía estas investigaciones. En 14 de marzo de 2004, Zapatero ganó las elecciones y retiró el recurso del Gobierno del PP que pesaba sobre la ley autonómica. Cinco días antes, en la Olavide, se había inaugurado el Laboratorio Celular de Bernat Soria, germen del Cabimer.

INVESTIGACIÓN Una terapia contra la diabetes

El equipo de Bernat Soria será uno de los estándares del Cabimer, y su objetivo es hallar una terapia contra la diabetes a partir de las células madre embrionarias. Estas tienen la capacidad de que pueden convertirse en células de cualquier órgano (hígado, piel, páncreas, etcétera). Soria aspira a conseguir que se caractericen en células beta, generadoras de insulina, para trasplantarlas a enfermos de diabetes, cuyo organismo no puede producir esa sustancia.



LIDERAZGO. Bernat Soria conversa con Zapatero en las instalaciones del centro celular de la Cartuja.

LAS PALABRAS

Bernat Soria

«La ciencia celular vive toda una revolución»

El director del Cabimer, Bernat Soria, destacó ayer en la inauguración de este centro de investigación que la libertad de investigación es un elemento definitorio de las sociedades avanzadas y quiso poner de manifiesto que la medicina celular y regenerativa viven "una revolución científica". De hecho, este científico, quien recibió el reconocimiento público del presidente del Gobierno, José Luis Rodríguez Zapatero, y del de la Junta, Manuel Chaves, por su defensa de la investigación con células madre embrionarias, destacó la "revolución científica" que vive la medicina regenerativa y dijo que el Cabimer se inscribe en ella y aspira a generar "el máximo bienestar con el mínimo riesgo".

Soria señaló que las sociedades avanzadas son aquellas en las que la libre investigación "se concreta en libertad para elegir tema de investigación, incluida la investigación con células madre, para formar nuevos científicos y para difundir el conocimiento".

Destacó, asimismo, que las investigaciones con células madre embrionarias son cruciales para obtener y desarrollar "nuevas herramientas diagnósticas y terapéuticas".

"No se nos oculta que la explosión de la investigación en medicina regenerativa y sus aplicaciones está suponiendo un enorme cambio", subrayó.

Este científico valenciano, al que la Junta acogió y ha apoyado desde hace cuatro años (cuando el Gobierno le impidió seguir investigando con células madre embrionarias y tuvo que emigrar a Singapur), recordó que ya existen varios países en los que la investigación con este material genético ha alcanzado la fase de ensayo clínico.

El director del Cabimer opinó que la libertad de investigación es un elemento definitorio de las sociedades avanzadas, que sólo pueden considerarse como tales cuando esta libre investigación científica "se concreta en libertad para elegir tema de investigación, incluida la investigación con células madre, para formar nuevos científicos y para difundir el conocimiento".

rráneo para el Avance de la Biotecnología (IMABIS) en Málaga, el Instituto Biomédico de Sevilla (que dirigirá José López Barneo) y, por último, el Cabimer.

Según destacó el presidente de la Junta de Andalucía, Manuel Chaves, cuando esta infraestructura esté en pleno funcionamiento, "a finales de 2008, dispondremos de una red multicéntrica de 17.000 metros cuadrados y en torno a más de 400 investigadores: una de las mayores redes europeas en esta especialidad".

INVERSIONES FUTURAS. Andalucía recibirá 800 millones de euros de los 2.000 que España recibirá de los fondos de investigación de la Unión Europea para el período 2007-2013. Un desembolso sin precedentes que recordó ayer Zapatero.

Sin embargo, el presidente del Gobierno no lanzó las campañas al vuelo, y reseñó los

retos que su Ejecutivo debe afrontar a corto plazo. "Debemos garantizar -señaló- que los investigadores desarrollen una carrera científica adecuada, asegurándoles un puesto de trabajo y que tengan unas retribuciones dignas, de acordes con un país como España".

Respecto a la situación actual de la masa científica en España, Zapatero alabó el "prestigio" de los investigadores españoles, así como el "futuro prometedor" de los jóvenes investigadores, a los que animó en su empeño por hacer avanzar estos trabajos en el país y hacer de España "uno de los países a la cabeza mundial en estas investigaciones".

El presidente del Gobierno recordó el "esfuerzo" que en

materia presupuestaria ha dedicado su Gobierno en los últimos dos años "con un incremento presupuestario de un 30% para la investigación". "Este porcentaje dedicado a innovación e investigación, además, tal cual va la economía, creo que podremos aumentarlo", señaló Zapatero.

Manuel Chaves, por su parte, recordó que "en la actualidad, investigadores andaluces están desarrollando tres de los cinco proyectos aprobados en España por Sanidad".

"Desde Andalucía -continuó- hemos impulsado, también, la red europea de investigadores con células madre, suscrita ya por ocho equipos de investigación de reconocido prestigio".



EVENTO. El presidente inaugura el centro.



CARTUJA. Chaves, Moreno y Soria.

EXCELENCIA. Aunque el centro celular que lidera Bernat Soria albergará a más de 250 científicos en el futuro, son estos nueve equipos procedentes de la Universidad de Sevilla, el CSIC y la Pablo de Olavide los que comenzarán a poner en funcionamiento el proyecto. Contarán con la mayor tecnología para avanzar en el conocimiento de enfermedades genéticas, el cáncer y la diabetes.

Los 'cerebros' del Cabimer

Nueve grupos comenzarán a investigar este año en el centro de células de la Cartuja

BERNAT SORIA, DIRECTOR



Aplicaciones para curar la diabetes

El director del Cabimer en la isla de la Cartuja es uno de los científicos españoles con más prestigio fuera de nuestras fronteras. Bernat Soria se licenció en la facultad de Medicina 1974 en la Universidad de Valencia, donde se doctoró en 1978. Ha investigado, entre otros centros, en el Max Plank Institut für Biophysikalische de Gotinga (Alemania), en la Escuela de Ciencias Biológicas de la Universidad de Anglia (Reino Unido), aunque su labor fundamental la ha realizado en la Universidad

Miguel Hernández de Elche, donde se instaló a principios de los 80. En esas instalaciones logró Soria demostrar que el trasplante de células madre pancreáticas a un ratón le podían curar la diabetes, un artículo que lo lanzó a la fama. Desde principios de esta década, Soria comenzó a interesarse por el uso de esas células madre pero de origen embrionario humano, un motivo que lo enfrentó al Gobierno del PP, que prohibió esas investigaciones en el país. Eso lo obligó a trasladarse a la Universidad de Singapur. De allí lo rescató la Junta de Andalucía y en diciembre de 2002 Soria firmó su colaboración con la administración autonómica para liderar el proyecto celular andaluz, del que el Cabimer, que dirige, es su principal estandarte.

PROCESOS CANCEROSOS

Los genes que causan tumores y metástasis

Componentes: José Antonio Pintor Toro (director), Cristina Méndez Vidal, Ageda Espina Zambrano, Pasquel Araujo Legido, Ana Romero Franco y María del Mar Parra Alejandre.

El objetivo de este grupo de investigación, actualmente ubicado en el Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Sevilla (IRNAS), es la búsqueda de los genes que potencian la formación de metástasis en los tumores. Actualmente, sus líneas de trabajo se centran en el estudio de la proteína PTTG1. "Dos hechos de esta proteína son importantes para nosotros -explica Pintor Toro-. Por un lado, que se acumula en un gran número de tumores con un origen distinto; en segundo lugar, sus niveles de expresión están directamente correlacionados con la agresividad del tumor y la aparición de metástasis". De esta forma, el grupo de José Antonio Pintor Toro se

centra en describir los mecanismos por los que esa proteína favorece la aparición de los tumores y la formación de metástasis. José Antonio Pintor Toro hizo la tesis en el Centro de Biología Molecular del CSIC en Madrid, universidad de la que es



doctor. Ha realizado estancias prolongadas en el Instituto de Biología de la Universidad de Friburgo (Alemania), de la que fue profesor, y en el Instituto Salk de San Diego (California, Estados Unidos), un referente mundial en la investigación celular y las terapias genéticas.

TUMORES. Las claves de la metástasis en los procesos tumorales.

EXPRESIÓN DE GENES

El mecanismo del ADN para activar proteínas

Componentes: José Carlos Reyes Rosa (director), Mero García Domínguez, Lidia Hurtado Álvarez, Rosana Merch Díaz, Manuel Rodríguez Paredes.

Este grupo investigará cómo se activan los genes en el ADN del ser humano. Para ello, estudian las proteínas en plantas, puesto que los genes están formados por proteínas. El objetivo de este grupo es también el estudio de los mecanismos que utiliza el ADN para desplegarse en el núcleo de la célula. Esos mecanismos son los que activan o no un gen determinado, lo cual puede provocar una enfermedad, como el cáncer o malformaciones. José Carlos Reyes Rosa es biólogo por la Universidad de Sevilla (1990). Hizo la tesis (1994) en el institu-



to de Bioquímica Vegetal y Biotecnología de Plantas, del CSIC. De ahí se trasladó al Instituto Pasteur, en París, donde estuvo cuatro años. Después estuvo en el Instituto Nacional de la Salud de EEUU, en Washington, desde donde regresó al IBVF en 1999.

GENÉTICA. Activación del ADN.

REGENERACIÓN DE CÉLULAS BETAPANCREÁTICAS

Estudio de la producción de insulina en el cuerpo

Componentes: Francisco Bedoya Bergua (director), Juan Tejedo, Sergio Mora, Gladys Cebalera.

A la diabetes y el estudio de las células beta (que generan insulina) son los pilares de la investigación del grupo de Francisco Bedoya Bergua. De esta forma, estudia la protección de las células beta ante factores como la obesidad o la hipertensión, así como la autorrenovación de las células madre para regenerar órganos, como el páncreas, de manera que se pueda curar la diabetes. Licenciado en Medicina en la Universidad de Sevilla en 1979, Francisco Bedoya concluyó la tesis en 1982 sobre células beta, campo al que ha estado



ligado desde entonces. De la Universidad de Sevilla pasó a las de Philadelphia y luego Ginebra y regresó a la Hispalense en 1990. En 2005 se incorporó a la Olavide, donde también ejerce de profesor de Bioquímica y Biología Molecular.

DIABETES. Regeneración y protección del páncreas.

INESTABILIDAD GENÉTICA

Investigación de la alteración genética

Componentes: Andrés Aguilera López (director), Rosa Luna Varo, Rafi Weinger, Cristina Tous, Hélène Gaillard, José F. Ruiz, María L. García Rubio, Felipe Cortés Ledesma, Belén Gómez Fernández, Carmen Díaz de la Luza, Cristina González Aguilera, Sandra Muñoz Galván, María Monel Carretero, Javier Escalante e Irene Felipe Abrio

El grupo de Andrés Aguilera estudia la inestabilidad genética y los mecanismos de reparación de los genes. Estas alteraciones están detrás de diversas enfermedades, algunos tipos de cáncer y malformaciones. Andrés Aguilera López es uno de los científicos andaluces más destacados del momento. Licenciado en Biología de Sevilla (1979), es doctor en Biología por esa Universidad (1983). Ha investigado en el departamento de Gené-

tica de la Hispalense (1980-1984), en el Solar Energy Research Institute (Golden, EEUU), en la Universidad de Darmstadt (Alemania) y en el departamento de Bioquí-



mica de la New York University Medical Center (EEUU). Regresó a la facultad de Biología de Sevilla en 1990. Es premio Severo Ochoa de investigación en 2003.

GENÉTICA. Alteración y errores del ADN.

MUERTE CELULAR

Procesos de muerte de la actividad celular

Componentes: Abelardo López Rivas (director), María del Carmen Palacios Casanova, Mercedes Pozuelo Rubio, Gustavo Ortiz Ferrón, Griselda Herrero Martín y Rosano Yerbos Cadenas.

La muerte de las células (un proceso conocido como apoptosis) es el centro de las investigaciones de este grupo. "Este proceso de muerte celular, necesario para mantener la integridad de organismos pluricelulares, es también importante en el desarrollo de numerosas patologías", señala López Rivas. En la última década ha tenido lugar un enorme progreso en el conocimiento de los mecanismos que controlan las etapas de ejecución de la apoptosis. Además, el estudio de la muerte celular es también importante en

procesos cancerosos. El equipo que lidera este investigador ha realizado estudios sobre cáncer de mama. Estos estudios se han centrado en los mecanismos que intervienen en las células para con-



vertirlas en tumorales. Abelardo López Rivas investiga en la Pablo de Olavide, donde llegó procedente del Instituto de Parasitología y Biomedicina (CSIC) en Granada.

CÁNCER. Muerte de las células.

DIABETES Y NUTRICIÓN

Regenerar el páncreas

Responsable: Franz Martín Bermudo.

Franz Martín Bermudo liderará un grupo de nueva creación. Este científico sevillano se licenció en Medicina por la Hispalense en 1986. Después realizó la tesis en el departamento de Bioquímica de la universidad sevillana precisamente, bajo la dirección de Francisco Bedoya Bergua, cuyo grupo también estará en el Cabimer. Estudió las células beta, productoras de insulina, en unos años en los que se empezaron a realizar los trasplantes de islotes pancreáticos en diabéticos. Su tesis versó sobre cómo afecta la medicación inmunosupresora de los trasplantes a los islotes trasplantados. Luego estuvo en el Joslin Diabetes Center, en Boston, un centro perteneciente a la Universidad de Harvard. De ahí regresó

SEÑALIZACIÓN CELULAR

Cómo se organiza el interior de las células

Componentes: Rosa Ríos (directora), Concepción Fedina, Sabina Rivero Gavilán, Ignacio Díaz Carrasoz y Jesús Gordón Cárdenas.

El interés principal de este grupo es conocer los mecanismos moleculares "que regulan la organización del interior de las células", explica Rosa Ríos, su responsable. Determinar esta posición es necesario para el correcto establecimiento de la polaridad celular, un proceso esencial durante el desarrollo embrionario, la diferenciación de ciertos tejidos o la migración de las células tanto en condiciones normales como patológicas. "El estudio de estos mecanismos resulta indispensable para comprender mejor el desarrollo de las células

normales pero también de las disfunciones que se producen en el transcurso de ciertas patologías, como los tumores", añade. Rosa Ríos se licenció en Biología en Sevilla (1984), donde también se doctoró (1988).



Ha investigado en el Centro de Genética Molecular de Gif-sur Yvette (Francia) y en el Instituto Curie de París, entre otros centros. Desde 2002 está en la facultad de Biología de Sevilla.

BIOLOGÍA. El interior de las células.

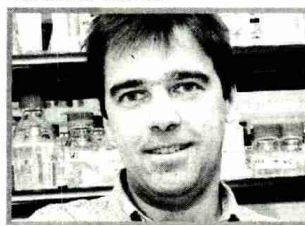
ESTABILIDAD DE LOS GENES

Mecanismos de reparación del ADN

Responsable: Félix Prado Velasco

El equipo de investigadores de Félix Prado será de nueva creación en el Cabimer. Se centrará en el estudio de la estabilidad genética, los mecanismos de expresión de los genes y qué papel cumplen determinadas proteínas (la sustancia que componen los genes) en todo ese proceso. De hecho, existen ciertas proteínas en los genes que provocan fallos en el ADN (que, por lo tanto, pueden dar lugar a enfermedades o malformaciones), y otras que activan mecanismos reparadores. Prado investigará estos procesos en las levaduras, como organismo modelo, así como en líneas celulares humanas. Estos estudios están rela-

cionados también con ciertos procesos cancerosos (tumores de origen genético). Félix Prado Velasco se licenció en la facultad de Biología de Sevilla en 1991, e hizo la tesis en su departamento de Genética



(1996). De la Hispalense emigró al Centro de Biología Molecular de la Universidad de Marburgo (Alemania), desde donde regresó a la facultad de Biología de Sevilla en 2000.

ADN. Reparación de los genes.



REGENERAR. Diabetes y células beta.

a Sevilla con Francisco Bedoya. Bernat Soria buscaba científicos para su laboratorio y Franz Martín se fue a la Universidad de Alicante con el valenciano. Empezó a trabajar con él hasta que formó su grupo de investigación propio. Llegó en octubre de 2005 al Centro Andaluz de Biología del Desarrollo de la Pablo de Olavide. Sus líneas de investigación actuales son tres: buscar células madre en el propio páncreas, para sacarlas, hacerlas crecer y reimplantarlas en el propio enfermo; buscar células madre en la sangre y transformarlas en células beta productoras de insulina; y, por último, buscar qué genes se encuentran detrás de esa transformación.