

## Granada

GRANADA Y LA  
INVESTIGACIÓN GENÉTICA

## EN EL PTS

El Banco de ADN de Andalucía estará en Granada y albergará muestras de la población sana para facilitar la investigación de los científicos

# Hospitales y centros de transfusión tomarán ADN para el banco andaluz

En unos meses comenzarán a reclutar material para los fondos de este Banco, que quiere tener la mayor colección posible de muestras de andaluces sanos • Su sede estará en el centro GENyO del PTS

S. V. / GRANADA

Hace cinco años, con la creación del Plan Andaluz de Genética, se vio la necesidad de crear un Banco de ADN en Andalucía en respuesta también a la Ley de Biomedicina de 2007 que regula el almacenamiento y gestión del material biológico y protege a los donantes. Ese Banco tendrá su sede en Granada, concretamente en el Parque Tecnológico de Ciencias de la Salud, en el edificio del Centro de Investigación Genética y Cáncer GENyO. Una elección que responde al papel referente en investigación en salud que ocupa Granada.

Su función será convertirse en una plataforma de apoyo a los estudios genéticos en su vertiente clínica e investigadora. Unos estudios que persiguen conocer la base genética de las enfermedades para buscar tratamientos efectivos.

Provisionalmente, el Banco estará en el Hospital Virgen de las Nieves, donde se están dotando a las instalaciones del material y personal necesario para su puesta en marcha. Y en unos meses comenzará a funcionar y a reclutar el ADN de la población. "Las fuentes primarias serán los biobancos que se crearán en todos los hospitales andaluces y los centros de transfusiones sanguíneas", aseguró el director científico del Banco, Javier Martín.

Pero habrá más. El Banco Nacional de Salamanca dispone entre sus fondos de unas 150 muestras de ADN de andaluces de Granada, Málaga, Sevilla y Córdoba de las que quieren tener réplicas en el Banco Andaluz. "Estamos estableciendo convenios para que podamos tener réplicas de esas muestras como inicio de la colección".

La primera idea es contar con muestras de pacientes sanos de la población andaluza con el objetivo de crear la mayor colección posible. Se habla de 10.000 muestras en un proyecto de futuro. "Los sitios más adecuados para reclutar el ADN son los centros de transfusión sanguínea, presentes en todas las provincias, y los biobancos hospitalarios. La gente, voluntaria y gratuitamente, cederá una muestra. Igual que se dona sangre, la idea es que firmen un consentimiento informado específico para que aporten las muestras al banco de ADN. En centros de transfusión



La sede será el Centro de Genética y Cáncer GENyO que se construye en el Parque Tecnológico de la Salud.

## DETALLES

### Ubicación

El Banco de ADN de Andalucía irá ubicado en el centro GENyO del Parque Tecnológico de la Salud, aún en obras. Serán más de 100 metros cuadrados de espacio y trabajarán media docena de profesionales especializados. Provisionalmente se instalarán en el Hospital Virgen de las Nieves, en la cuarta planta. Ahora están en proceso de adquisición de aparataje y equipamiento básico, para lo que cuentan con un presupuesto de 300.000 euros. También tienen que seleccionar los técnicos de laboratorio y el comité ético.

### Antecedentes

Se están creando bancos de

ADN en todas las comunidades pero ya existe uno nacional en Salamanca y otro en el País Vasco.

### Muestras

El ADN se puede obtener de la sangre y de la saliva. Los pacientes serán informados en los hospitales y en los centros de transfusión sanguínea de la posibilidad de aparataje y equipamiento básico, para lo que cuentan con un presupuesto de 300.000 euros. También tienen que seleccionar los técnicos de laboratorio y el comité ético.

### Investigadores

Los científicos que quieran muestras tendrán que presentar un proyecto que pasará por el comité ético.

sanguínea de pacientes sanos y en hospitales de pacientes con enfermedades raras y enfermedades comunes como la diabetes, la hipertensión o los tumores".

La muestra de ADN se obtiene de la sangre aunque también se puede conseguir de la saliva y en el caso de tumores, de las biopsias. "Existe un banco andaluz de tumores con muestras de ADN y la idea es que nosotros también tengamos ADN de tumores o tejidos", asegura Martín.

El objetivo del Banco es tener las muestras de ADN almacenadas con criterio de calidad tanto en la extracción como en los requisitos ético-legales. "La mayoría de las colecciones de antes de la ley de 2007 no cumplen estos requisitos y por eso se hace necesario el establecimiento de los biobancos".

Cuando se tengan las muestras, se ofrecerán a los investigadores

en genética para que "tengan material biológico de alta calidad y ayudarles en sus investigaciones" en enfermedades raras o complejas de alta incidencia como la alergia, el cáncer, las enfermedades autoinmunes, la aterosclerosis o los problemas cardiovasculares. Casi todas las enfermedades tienen una base genética muy fuerte y lo que se pretende es "avanzar en el conocimiento de las causas genéticas de las enfermedades para después establecer estrategias que mejoren la salud".

También se apoyarán desde el Banco las iniciativas de las unidades clínicas de los hospitales en enfermedades raras. Así, de patologías con dos o tres afectados en Andalucía lo ideal es que se tengan muestras en el banco para ponerlas a disposición de los proyectos de investigación y que se consiga conocer más estas enfermedades.

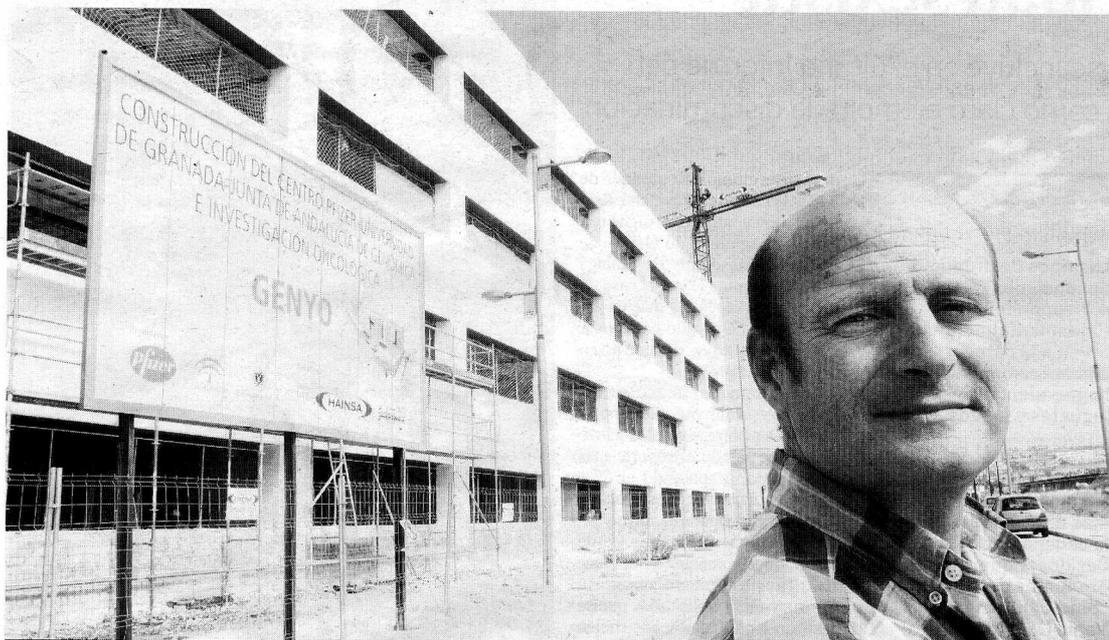
**TRABAJO**

Será una plataforma de ayuda a la investigación para que se conozca la base genética de las enfermedades

**TÉCNICA**

Entre sus objetivos está el tener líneas celulares de los individuos para que el material biológico sea ilimitado

**Javier Martín.** Director científico Banco de ADN de Andalucía



Javier Martín, ante el edificio del GENYO, donde el Banco de ADN ocupará unos 100 metros cuadrados.

MARÍA DE LA CRUZ

## “Los biobancos son una herramienta para la medicina del futuro”

El científico granadino analiza el papel que el Banco Andaluz de ADN puede aportar tanto en la investigación como en la lucha contra las enfermedades genéticas

S. V. / GRANADA

Javier Martín es licenciado en Medicina por la Universidad de Granada en 1982. Realizó su tesis en el servicio de Inmunología del Virgen de las Nieves en 1987 sobre inmunología tumoral y hasta 1990 estuvo en la Clínica Mayo de Rochester, Minnesota (EEUU). En ese año regresó a España y se incorporó al CSIC con plaza de investigador y tiene una línea propia en enfermedades autoinmunes con un grupo de diez profesionales que ha sido declarado de excelencia por la Junta de Andalucía y con el que ha realizado más de 200 publicaciones en revistas especializadas internacionales. Desde mayo de 2009 es director científico del Banco de ADN de Andalucía, trabajo que combinará con su labor investigadora.

**—¿Son estos bancos de ADN el primer paso para la medicina del futuro, para los tratamientos a la carta?**

—Son una de las herramientas de la medicina del futuro. El futuro es en el que estamos, el futuro de

hace 20 años porque gracias a los avances médicos hay más expectativa de vida. La genética ayudará a aportar ideas y conocimiento para que la investigación sea lo más rápida posible. La medicina a la carta sería conocer la genética del individuo y cómo va a responder a un fármaco. Eso es complejo pero antes de llegar ahí hay que conocer la base genética global y de una enfermedad. Uno de los departamentos del futuro centro GENYO será la farmacogenética, y ese será su objetivo, ver cómo las características genéticas influyen en la respuesta a un fármaco.

**—¿Cuántas enfermedades tienen base genética?**

—No quiero ser extremista pero casi un cien por cien, menos los accidentes de tráfico. Hay enfermedades de origen infeccioso pero hay gente que se infecta y la sufre y otros que no la padecen o lo hacen de forma más leve. La causa inicial no es genética pero ésta sí influye en el desarrollo de la enfermedad. En unas más que en otras pero la base genética está en todo.

**—¿Suponen estos bancos una**

**DIFERENCIAS**

“ Se hacen más estudios genéticos para las enfermedades más prevalentes en el mundo desarrollado”

**POSICIÓN**

“ España no participó en el proyecto Genoma Humano y eso ha lastrado la investigación genética médica en el país”

**mayor esperanza en el campo de las enfermedades raras?**

—Será un apoyo. Uno de sus problemas es que son poco frecuentes y para sacar datos sólidos hay que coleccionar un gran número de muestras. Para eso están los biobancos, que pueden ayudar a que el enfermo de



cualquier sitio pueda enviar las muestras y ponerlas a disposición de los científicos.

**—¿En qué enfermedades se está avanzando más?**

—Es difícil decirlo. Los estudios genéticos han avanzado en casi todas las enfermedades, aunque se hacen más en las que son más

prevalentes en el mundo desarrollado, cáncer, diabetes, autoinmunes o alergia, porque es donde están los investigadores y los recursos y se avanzan menos en las infecciosas como la malaria que afectan a otros países.

**—¿Cuáles son los problemas éticos en la investigación con ADN?**

—Los problemas éticos existen siempre cuando hay un material genético. Todas las muestras son anónimas para el investigador. El problema es que esa investigación esté aprobada por hospitales y que se vaya a hacer buen uso de las muestras no cederlas a terceros y no difundir información del paciente ya que se puede saber su riesgo a enfermar, por ejemplo.

**—¿Cómo está la investigación genética?**

—A nivel mundial ha sufrido un boom impresionante. Hay una explosión de conocimiento. España, por desgracia, no participó en el proyecto de Genoma Humano y ha lastrado la investigación genética del país, pero se han hecho esfuerzos con los bancos, a través de Genoma España y los centros de genotipado ya hora está en mejor posición. La genética es un campo muy amplio, quizá uno de los problemas de la investigación es que no existan especialistas en genética médica vía MIR y eso lastra la investigación y la asistencia en genética médica en todo el país. Aún no se ha creado esa especialidad aunque existan iniciativas para apoyar la investigación genética. En Andalucía hay varias iniciativas como el Plan Andaluz de Genética y el centro GENYO y supone una de las tres áreas a potenciar por la Consejería de Salud: nanotecnología, genética y medicina regenerativa. Estamos muy contentos porque llevamos trabajando en precario en genética humana y estos impulsos son fundamentales.

**—¿Servirá todo para evitar la fuga de cerebros a otros países por la falta de medios?**

—La fuga de cerebros es inevitable mientras no se esté al mismo nivel de investigación que EEUU, Inglaterra o Alemania. Lo que hay que intentar no es que no exista, sino que sea la menor posible y si se puede, revertirla. Hay grupos en España a muy buen nivel europeo pero es complejo porque aquí tenemos una estructura pública en la que es muy difícil competir a nivel de salario y de medios con la americana o el Reino Unido. La fuga existe y seguirá existiendo pero no es malo porque ese está viendo que investigadores de estos países también vienen a España. Hay que intentar que ese flujo sea de vuelta, no unidireccional. También se van los actores a Hollywood.

## Actual

# El Parque de las Ciencias celebra la Semana de las Astropartículas

El grupo de Física del Cosmos de la UGR organiza un programa en la galería del museo para conmemorar los cien años de experimentos en ese campo

Redacción / GRANADA

El Parque de las Ciencias se suma a la Semana Europea de Astropartículas con la que se pretende conmemorar el centenario de los primeros experimentos de astropartículas que hicieron posible el descubrimiento de los rayos cósmicos y el nacimiento de la nueva astronomía. Para ello, desde el 13 y hasta el 16 de octubre, el Grupo de Física de Partículas del Departamento de Física Teórica y del Cosmos de la Universidad de Granada en colaboración con el museo ha organizado un amplio programa de actividades en la Galería Cultural que incluye conferencias, charlas, talleres, proyecciones audiovisuales y conferencias de acceso libre hasta completar el aforo.

Al mismo tiempo, otros ocho países europeos, entre ellos Italia, Francia u Holanda, también acogerán conferencias, jornadas de puertas abiertas y exposiciones con los que se pretende acercar al público algunos de los misterios más excitantes del Universo. Un total de 50 eventos en toda Europa y actividades especiales en algunas de sus principales ciudades como París.

Así, la Ciudad de la Luz homenajeará a los pioneros de las astropartículas en la Torre de Montparnasse, el edificio más alto de París, que se convertirá en un detector de rayos cósmicos durante toda la semana. Por la noche un haz láser unirá el antiguo Observatorio de la ciudad y la torre de Montparnasse, destellando al ritmo de la detección en tiempo



La Torre de Montparnasse será un detector de rayos cósmicos. G.H.

real de rayos cósmicos. Roma se unirá a las celebraciones abriendo el 27 de octubre, en el Palazzo delle Esposizioni, una gran exposición dedicada a la física de astropartículas: *Astros y partículas. Las palabras del Universo*.

Es la primera exposición de este tipo en Europa destacando los retos y técnicas de la física de astropartículas, una auténtica "nueva astronomía". En Holanda, Polonia y Rumanía, varios laboratorios abrirán sus puertas y organizarán diversos actos en los que los físicos saldrán al encuentro del público.

## INTERNACIONAL

Granada se suma a una iniciativa que se llevará a cabo en ciudades como París o Roma

En España se han confirmado actividades en Barcelona Madrid, Alcalá de Henares, Palma de Mallorca, Granada, Valencia, Extremadura, Murcia, Tenerife y Zaragoza. Charlas para el gran público, exposición de paneles divulgativos e incluso espectáculos de magia son algunas de ellas. Además, el sábado se homenajeará al pionero de los rayos cósmicos en España, Arturo Duperier, con una serie de actos en su ciudad natal, Pedro Bernardo (Ávila).

Las actividades en España están coordinadas por la Red Nacional Temática de Astropartículas (RENATA) y cofinanciadas por el FECYT.

## El Festival de Jóvenes Realizadores se abre al largometraje

El certamen abrirá en su nueva edición un sección competitiva en ese género

Efe / GRANADA

El Festival Internacional de Jóvenes Realizadores de Granada incluye por primera vez en su edición de este año, que se celebrará del 24 al 31 de octubre, una sección competitiva de largometrajes en la que jóvenes cineastas y óperas primas tendrán preferencia para optar al premio de 6.000 euros.

Según informó ayer la organización del festival en un comunicado, será el propio público el que decidirá mediante votación el largometraje que resultará galardonado en esta nueva sección titulada *Panorama*.

Entre las cintas que participarán en el concurso se encuentra *Independencia*, de Raya Martin, una producción filipina que se presentó en la sección *Una Cierta Mirada* del último Festival de Cannes y que recrea en estudio las desventuras de una familia indígena que tiene que refugiarse en la selva huyendo de la invasión norteamericana. Asimismo concurrirá en el certamen *Katalin Varga*, de Peter Strickland, que obtuvo ya un Oso de Plata en Berlín.

## Guadix estará presente en el Circuito de Cortos de 2009

La iniciativa andaluza incluye a más de 20 municipios de todas las provincias

Ramón Ubric / GUADIX

La IV edición del Circuito de Cortometrajes, llevada a cabo por la Consejería de Cultura, incluirá en su edición de 2009 a la localidad de Guadix. El certamen pretende apoyar a los jóvenes creadores a través de la difusión de sus obras cinematográficas y proporcionar a los municipios andaluces una oferta cultural de calidad que no se encuentra en los circuitos culturales habituales de Andalucía. Este año estará en 20 municipios andaluces.

Esta muestra está compuesta por cinco títulos: *La patrulla perdida*, *La leyenda del ladrón del Árbol de los Colgados*, *Lágrimas en el café*, *La oficina* y *Enemigos*.

## Josele Santiago: ácido en el Planta Baja

Josele Santiago, el ex cantante y líder de Los Enemigos, llegó la noche del sábado a Granada para presentar en el Planta Baja su último trabajo, 'Loco en contra'. En el escenario estuvo acompañado por el guitarrista del grupo Los Coronas, David Krahe, quien le dio a la velada toda su intensidad eléctrica. Josele Santiago tocó todo su último disco y sólo ofreció como concesión al público una versión de Los Enemigos, 'El jergón', ya en época de besos. El cantante demostró continuar tan corrosivo y potente como siempre, con sus letras ácidas y una actitud brutalmente vital. Tuvo como teloneros a los músicos sevillanos del grupo Gagia.



G.H.