

LA NUEVA ERA DEL ANÁLISIS CIENTÍFICO

Un alud de información satura el banco europeo de datos biológicos

Los archivos sobre genes o moléculas están creciendo a pasos agigantados

El gran laboratorio EMBL afronta el reto de que los repositorios se repartan por países

MICHELE CATANZARO
epextremadura@elperiodico.com
HEIDELBERG

La mayor base de datos biológicos de Europa, emplazada en el Reino Unido y perteneciente al Laboratorio Europeo de Biología Molecular (EMBL), debería teóricamente almacenar tres exabytes de datos en el año 2020. Eso es el equivalente a 3.000 millones de lápices USB (los de un gigabyte que se llevan en bolsos y llaveros), llenos de información sobre genes de personas y animales, estructuras de proteínas esenciales para la vida o compuestos químicos de los principales fármacos.

"Esta cantidad la estimamos a partir de la velocidad con la que se están generando nuevos datos", afirma Iain Mattaj, director general del EMBL desde el 2005, afincado en la sede central de Heidelberg (Alemania). El volumen de información se ha duplicado anualmente en los últimos 15 años. "Nuestro centro dispone de una capacidad de almacenamiento mil veces menor (50 petabytes). Es impensable que lleguemos a tiempo para alcanzar la capacidad prevista para dentro de cinco años", explica.

Este es, según su director, el principal reto al que se enfrenta el laboratorio que fue creado hace 40 años con la ambición de convertirse en el "CERN de los genes". Es decir, para convertir a Europa en líder mundial en biología, tal y como lo ha hecho para la física el CERN (el centro de Ginebra que hospeda el gran acelerador de partículas).

21 PAÍSES // El EMBL -hoy una organización intergubernamental financiada por 21 países- celebra su aniversario con austeridad. Sin embargo, el laboratorio ha logrado mantener su presupuesto de los últimos tres años más o menos estable con 206 millones en el 2014. También sigue entre los 10 mejores centros del mundo en biología molecular. En total, 1.800 empleados trabajan en sus cinco centros en Heidelberg y Hamburgo, Grenoble (Francia), Hinxton (Reino Unido) y Monterotondo (Italia).



► Iain Mattaj, en la sede central del Laboratorio Europeo de Biología Molecular (EMBL), en Heidelberg.

Altibajos en la contribución española

► "España se ha beneficiado mucho del EMBL: muchos de sus mejores investigadores se han formado aquí", afirma Iain Mattaj. El barcelonés Centre de Regulació Genòmica (CRG), uno de los centros punteros en biología en España, se diseñó inspirándose en parte en el EMBL y con la participación de Mattaj, entre otros. Y su actual director, Luis Serrano, trabajó en el centro de Heidelberg. Sin embargo, a raíz de la crisis, en el EMBL se dudó de que España cumpliera con sus obligaciones financieras, admite Mattaj. "Finalmente, muy sabiamente lo hizo. Lo peor ha pasado", concluye. Ahora, a España le corresponde aportar el 8% del presupuesto global del EMBL.

Sin embargo, el EMBL se está quedando corto de memoria. En 1980 empezó a acumular datos biológicos en el repositorio EMBL-Bank, emplazado en Hinxton, pero en los últimos años el coste y el tiempo necesarios para obtener información sobre el ADN y otras moléculas biológicas han bajado en picado. Gracias a ello, los científicos han podido hacer cosas como estudiar los componentes genéticos de muchas enfermedades o encontrar el parentesco evolutivo entre miles de animales. "Los biólogos están produciendo cada vez más datos, pero el espacio para almacenarlos y la potencia computacional para procesarlos están creciendo más lentamente", afirma.

"La solución no puede ser seguir concentrando los datos en un único repositorio", admite el científico. "Nuestra idea es crear una infraestructura que sume las capacidades de los institutos de bioinformática nacionales", señala. Desde el 2007, los expertos del EMBL han discutido esta idea y en diciembre del 2013 se formó la organización Elixir.

"El proyecto se basa en una red de centros especializados. Por ejemplo, los países escandinavos podrían consagrarse a datos de recursos marinos, por sus intereses pesqueros; Portugal, en datos de árboles, por su industria del corcho...", dice Mattaj.

Sin embargo, puede ser que el tsunami de información biológica sea aún más grande de lo previsto. "Por ejemplo, en todos los países se están generando enormes cantidades de otra clase de datos: las imágenes biológicas", observa, en referencia a las gráficas producidas, por ejemplo, por las resonancias magnéticas. Por ello, en febrero, siete países del EMBL (España no está entre ellos) acordaron participar en el proyecto Euro-bioimaging, una red de centros para obtener, almacenar y analizar de forma coherente estas imágenes.

"En los próximos años, los métodos informáticos se aplicarán a todos los aspectos de la biología. Es un reto, pero así podremos entender la complejidad de los organismos, especialmente el humano", acaba Mattaj. ▀

COLECTIVOS

EEUU levanta a los gays la prohibición de donar sangre

REDACCIÓN
BARCELONA

Los hombres homosexuales podrán donar sangre una vez transcurrido un año desde su último contacto sexual, según aprobó ayer la autoridad sanitaria y alimentaria de Estados Unidos (FDA, por sus siglas en inglés), que pone fin así a la prohibición total que entró en vigor en 1983. El veto se produjo tras constatar que el VIH se podía transmitir a través de transfusiones sanguíneas.

La FDA corroboró la medida tras descartar que vaya a representar riesgo alguno para el suministro de reservas de sangre. La iniciativa representará un incremento de un 4% anual de las reservas. La comisionada de la FDA, Margaret Hamburg, expuso para adoptar la decisión se habían tenido en cuenta "estudios científicos recientes" y datos epidemiológicos.

La agencia impulsó reuniones internas para abordar esta cuestión tras recibir fuertes presiones de grupos médicos y gays. Los defensores de los derechos de los homosexuales han celebrado la medida, que consideran ajustada a los resultados de los avances científicos y que contribuye a superar estigmas que afectan al colectivo de los gays. ▀

SALUD

Los pacientes con hepatitis C tendrán sus fármacos

EFE
MADRID

El director general de Farmacia, Agustín Rivero, aseguró ayer que los enfermos de hepatitis C cuya vida corra peligro tendrán su tratamiento "lo antes posible, lo que se tarde en que el clínico decida o considere que es el único medicamento que se puede utilizar".

Rivero se pronunció de esta forma en el Ministerio de Sanidad tras reunirse con representantes de la Asociación Española para el estudio del Hígado, con quienes ha llegado a una serie de acuerdos como el desarrollo de un plan estratégico para el estudio y control de la hepatitis C. ▀