

nota de prensa

LA COLABORACIÓN ENTRE LA FPGMX Y EL CESGA PERMITIRÁ NUEVOS ESTUDIOS GENÉTICOS

- **Los servidores del CESGA garantizan el análisis y almacenamiento de los estudios realizados en los ultrasecuenciadores de la FPGMX.**
- **La Fundación Xenómica ha contado en sus previsiones con la capacidad de cálculo del Superordenador Virtual Gallego.**

Santiago de Compostela, 16 de Mayo de 2011.- El Presidente del Centro de Supercomputación de Galicia, CESGA, y Director Xeral de I+D+i de la Xunta de Galicia, **Ricardo Capilla Pueyo** y el Director de la Fundación Pública Galega de Medicina Xenómica, FPGMX, y Catedrático de la USC, **Angel Carracedo**, presentaron hoy en el CESGA el **“Convenio de Colaboración para la Puesta en Producción del Servicio de Ultrasecuenciación de Genomas Completos”**. El acuerdo facilitará el análisis y almacenamiento de los datos genéticos extraídos con tecnologías NGS, (Next Generation Sequencing), que permiten analizar grandes regiones del genoma humano, exomas y genomas completos. Los nuevos ultrasecuenciadores de la FPGMX como los supercomputadores del CESGA están a disposición de todos los investigadores gallegos.

Entre otras ventajas, el convenio de colaboración ofrece la posibilidad de reducir los costes de algunos tipos de análisis genéticos, haciendo viable la realización de otra serie de pruebas que, hasta el momento, resultaban inabordables. En este sentido, Ricardo Capilla señaló que “Queremos que los centros públicos, tanto los de investigación como los tecnológicos, demuestren su capacidad para hacer compatible su trayectoria de calidad investigadora con mayor capacidad de valorización en servicios a los ciudadanos, especialmente interesantes cuando se trata, como en este caso, de la mejora del área de la salud”.

La enorme cantidad de datos generados con ultrasecuenciación **multiplicará anualmente por diez las necesidades de almacenamiento y análisis actuales**, excediendo las capacidades de los sistemas de la Fundación Xenómica, que necesitaría realizar costosas inversiones en infraestructuras de cálculo, almacenamiento masivo de datos y comunicaciones avanzadas, de no poder contar con los recursos del CESGA. El Supercomputador FinisTerra, la Red de Ciencia y Tecnología de Galicia, RECETGA y el nuevo SVG (Supercomputador Virtual Gallego), garantizan la continuidad de estas investigaciones.

Uso de Servidores en el CESGA

El convenio recoge el volumen de información a transferir entre los equipos del CHUS y el CESGA (aproximadamente de 1000 GB mensual), los tiempos de computación (aproximadamente 2 ó 3 días por cada análisis), el almacenamiento de resultados

nota de prensa

temporales para su consulta por distintos investigadores sobre recursos de computación adicionales en el CESGA, y el archivado de backups en cintas.

Los resultados de los ultrasecuenciadores exigen dos tipos de análisis posterior; los más urgentes, de ensamblado, se analizarán en el cluster virtual objeto del convenio. Los de variabilidad se analizarán en el SVG.

Cada carrera del ultrasecuenciador genera un volumen medio de datos de entre 500 y 700 Gigas. Mover esta cantidad de información entre ambos centros es posible gracias a la conexión exclusiva de la red RECETGA, con una línea de Fibra Óptica de 1Gbps tendida entre el CHUS y el CESGA.

Patologías Beneficiadas

La ultrasecuenciación es una tecnología de última generación que permite trabajar con datos de secuenciación masiva. Supone un avance espectacular con respecto a tecnologías previas de secuenciación y genotipado porque, aunque la base de estudio siempre es la variabilidad humana, (buscar las diferencias en los genes de una persona respecto a una diferencia o de un caso respecto a un control) la ventaja que proporcionan las NGS es que permiten ver todo el genoma y por lo tanto todas las diferencias a estudiar.

Según explicó Angel Carracedo, de las tecnologías NGS se va a beneficiar directamente el conocimiento sobre “todas las enfermedades genéticamente heterogéneas como las enfermedades cardíacas de origen genético (causa de muerte súbita en el joven) o las distrofias retinianas (causa frecuente de ceguera). También las que tienen genes muy grandes, como los que originan el cáncer familiar de colon y mama. Por último, pacientes no diagnosticados, porque no se encontró el gen causal, se van a beneficiar al facilitarse el descubrimiento de nuevos genes”.

Modelo de colaboración

La Fundación Xenómica, co-dependiente del Sergas en el área de diagnóstico, ofrece una cartera de servicios de análisis de Medicina Genómica de patologías a nivel diagnóstico, muy competitiva y reconocida a nivel nacional e internacional y particularmente potente en las líneas de cáncer colorrectal, enfermedades psiquiátricas y en Farmacogenética. La experiencia acumulada en años de investigación proporciona a este grupo una visión global de la Medicina Genómica, imprescindible a la hora de decidir las líneas de trabajo.

Por su parte el CESGA posee, además de la capacidad tecnológica, la experiencia y el know de sus técnicos, definitivo a la hora de proponer soluciones expertas a las necesidades de los diferentes grupos de investigación que lo utilizan. Según Angel Carracedo, contar con un centro como el CESGA a disposición de la investigación gallega, “nos quita de encima un

nota de prensa

peso que, en este momento, es el límite con el que otros grupos, afines al nuestro, se encuentran para poder avanzar”.

Ricardo Capilla resumió la colaboración entre ambas instituciones como “un modelo de investigación aplicada, competitiva, colaborativa y con valor propio para generar bienestar y crecimiento, que permitirá ampliar servicios de valor para la ciudadanía en el área de la salud”.

Sobre el CESGA

El Centro de Supercomputación de Galicia (CESGA), que depende de la Consellaría de Economía e Industria de la Xunta de Galicia y del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), es un organismo con una trayectoria de 18 corderos. Su misión es prestar, fomentar y difundir servicios de cálculo intensivo, almacenamiento y comunicaciones avanzadas a las comunidades investigadoras gallega y del CSIC, así como a las empresas e instituciones que lo soliciten. CESGA desarrolla investigación en Ciencia Computacional.

Sobre la FPGMX

La Fundación Pública Gallega de Medicina Genómica presta servicios de análisis molecular a partir del material genético en pacientes de una gran variedad de patologías y pretende aportar soluciones, en distintas áreas de la medicina, a la sociedad en su conjunto y especialmente a las familias con historia de enfermedades hereditarias.

SALUDOS.

Contacto:

Dep. Promoción y Comunicación, CESGA

promocion@cesga.es

981 569 810