

nota de prensa

A COLABORACIÓN ENTRE A FPGMX E O CESGA PERMITIRÁ NOVOS ESTUDOS XENÉTICOS

- **O cluster despregado no CESGA garante a análise e almacenamento dos estudos realizados nos ultrasecuenciadores da FPGMX.**
- **A Fundación Xenómica contou nas súas previsións coa capacidade de cálculo do novo SVG, pronto en funcionamento.**

Santiago de Compostela, 16 de Maio de 2011.- O Director Xeral de I+D+i da Xunta de Galicia e Presidente do Centro de Supercomputación de Galicia, CESGA, **Ricardo Capilla Pueyo** e o Director da Fundación Pública Galega de Medicina Xenómica, FPGMX, e Catedrático da USC, **Angel Carracedo**, presentaron hoxe no CESGA o **“Convenio de Colaboración para a Posta en Produción do Servizo de Ultrasecuenciación de Xenomas Completos”**. O acordo facilitará a análise e almacenamento dos datos xenéticos extraídos con tecnoloxías NGS, (Next Generation Sequencing), que permiten analizar grandes rexións do xenoma humano, exomas e xenomas completos. Os novos ultrasecuenciadores están a disposición de todos os investigadores galegos.

Entre outras vantaxes, o convenio de colaboración ofrece a posibilidade de reducir os custos dalgúns tipos de análises xenéticas, facendo viable a realización doutra serie de probas que, até o momento, resultaban inabordables. Neste sentido, Ricardo Capilla sinalou que “Queremos que os centros públicos, tanto os de investigación como os tecnolóxicos, demostren a súa capacidade para facer compatible a súa traxectoria de calidade investigadora con maior capacidade de valorización en servizos aos cidadáns, especialmente interesantes cando se trata, como neste caso, da mellora do sistema público de saúde”.

A enorme cantidade de datos xerados con ultrasecuenciación multiplicará anualmente por dez as necesidades de almacenamento e análises actuais, excedendo as capacidades dos sistemas da Fundación Xenómica, que necesitaría realizar custosos investimentos en infraestruturas de cálculo, almacenamento masivo de datos e comunicacións avanzadas, de non poder contar cos recursos do CESGA. O Supercomputador Finisterrae, a Rede de Ciencia e Tecnoloxía de Galicia, RECETGA e o novo SVG (Supercomputador Virtual Galego), cuxa nova arquitectura estará pronto en funcionamento, garanten a continuidade destas investigacións.

Cluster Virtual

O convenio, fixado para 2011, recolle o volume de información a transferir entre os equipos do CHUS e o CESGA (aproximadamente de 1TB mensual), os tempos de computación (aproximadamente 2 ó 3 días por cada análise), o almacenamento de resultados temporais para a súa consulta por distintos investigadores sobre recursos de computación adicionais no CESGA, e o arquivado de backups en cintas.

nota de prensa

A través dun cluster de 6 nodos virtualizado, instalado fisicamente no CESGA, accederán de maneira priorizada á súa configuración en calquera das máquinas físicas que estean dispoñibles. A virtualización permite non hipotecar a dispoñibilidade de ningunha máquina física no CESGA e á vez garante a perfecta adecuación de cada nodo virtual aos requisitos de hardware e de software impostos polas necesidades da Fundación Xenómica en cada momento.

A colaboración entre ambas as fundacións non se limita aos termos do convenio. Os resultados dos ultrasecuenciadores esixen dous tipos de análise posterior; os máis urxentes, de ensamblado, analizaranse no cluster obxecto do convenio. Os de variabilidade analizaranse no SVG dado que a nova arquitectura hardware do mesmo, supera os seus requirimentos computacionais, garantindo un ano de acceso sen necesidade de priorización.

Cada carreira do ultrasecuenciador xera un volume medio de datos de entre 500 e 700 Gigas. Mover esta cantidade de información entre ambos os centros é posible grazas á conexión exclusiva da rede RECETGA, cunha liña de Fibra Óptica de 1Gbps tendida entre o CHUS e o CESGA, con dispoñibilidade garantida do 99.99% do tempo.

Tecnoloxías NGS

A ultrasecuenciación é unha tecnoloxía de última xeración que permite traballar con datos de secuenciación masiva. Supón un avance espectacular con respecto a tecnoloxías previas de secuenciación e genotipado porque, aínda que a base de estudo sempre é a variabilidade humana, (buscar as diferenzas nos xenos dunha persoa respecto dunha diferenza ou dun caso respecto dun control) a vantaxe que proporcionan as NGS é que permiten ver todo o xenoma e por tanto todas as diferenzas a estudar.

Segundo explicou Angel Carracedo, das tecnoloxías NGS vaise a beneficiar directamente o coñecemento sobre “todas as enfermidades xeneticamente heteroxéneas como as enfermidades cardíacas de orixe xenética (causa de morte súbita no mozo) ou as distrofias retinianas (causa frecuente de cegueira). Tamén as que teñen xenos moi grandes, como os que orixinan o cancro familiar de colon e mama. Por último, pacientes non diagnosticados, porque non se atopou o xene causal, vanse a beneficiar ao facilitarse o descubrimento de novos xenos”.

Modelo de colaboración

A Fundación Xenómica, co-dependente do Sergas na área de diagnóstico, ofrece unha carteira de servizos de análises de Medicina Xenómica de patoloxías a nivel diagnóstico, moi competitiva e recoñecida a nivel nacional e internacional e particularmente potente nas liñas de cancro colorrectal, enfermidades psiquiátricas e en Farmacogenética. A experiencia

nota de prensa

acumulada en anos de investigación proporciona a este grupo unha visión global do Medicina Xenómica, imprescindible á hora de decidir as liñas de traballo.

Pola súa banda o CESGA posúe, ademais da capacidade tecnolóxica, a experiencia e o know how dos seus técnicos, definitivo á hora de propor solucións expertas ás necesidades dos diferentes grupos de investigación que o utilizan. Segundo Angel Carracedo, contar cun centro como o CESGA a disposición da investigación galega, “quítanos de encima un peso que, neste momento, é o límite co que outros grupos, afíns ao noso, atópanse para poder avanzar”.

Ricardo Capilla resumiu a colaboración entre ambas as institucións como “un modelo de investigación aplicada, competitiva, colaborativa e con valor propio para xerar benestar e crecemento, que permitirá ampliar servizos de valor para a cidadanía na área da saúde”.

SAÚDOS.

Contacto:

Dep. Promoción y Comunicación, CESGA

promocion@cesga.es

981 569 810