

[Un joven investigador del BSC, primer autor de dos de los artículos del Atlas del cáncer](#)

La revista *Cell* publica hoy los resultados del mayor proyecto de cáncer, que estudia 33 tipos de tumores a partir de los datos genómicos de 11.000 pacientes.



La prestigiosa revista científica [Cell](#) ha publicado un monográfico de 26 artículos dedicado al proyecto [PanCancer Atlas](#), un programa de investigación financiado por [National Institutes of Health](#) (NIH), de Estados Unidos, en el que unos 1.000 científicos de todo el mundo han estudiado 33 tipos de cáncer a partir de los datos genómicos de 11.000 pacientes.

Uno de estos científicos es Eduard Porta, actualmente investigador del departamento de ciencias de la vida en el Barcelona Supercomputing Center (BSC), coprimero autor de dos de los artículos y que ha contribuido en otro. Comenzó su participación en este proyecto durante su estancia postdoctoral en el [SBP Medical Research Institute](#) y la ha culminado en el BSC, donde se incorporó en mayo de 2017. Recientemente, Porta ha obtenido una beca "[Junior Leader](#)", de la [Obra Social de la Caixa](#), que le permitirá continuar con esta línea de trabajo en el BSC.

En uno de los artículos donde consta como coprimero autor, Porta publica el listado más actualizado de los 299 genes implicados en el desarrollo del cáncer, en el que se incluyen 59 genes que por primera vez se relacionan con tumores específicos.

“El listado de genes de cáncer se ha obtenido gracias a la aplicación sistemática de los ocho mejores programas bioinformáticos, con lo que disponemos del estudio más completo que se ha hecho hasta ahora. Además, en este proyecto, hemos utilizado más de una docena de herramientas bioinformáticas para caracterizar unas 3.200 mutaciones como las responsables más probables de los procesos tumorales. Toda esta nueva información aportará una mayor precisión a la hora de proponer terapias específicas para cada paciente”, detalla Eduard Porta.

En su segunda publicación como coprimer autor, el investigador del BSC ha profundizado en el papel de estos genes en determinadas respuestas inmunes del organismo frente a los tumores y se proponen vías para el uso de terapias inmunológicas individualizadas.

“Hemos visto que el sistema inmune tiene seis grandes tipos de respuesta diferentes contra los tumores. Estas respuestas son, en cierta medida, independientes del tipo de cáncer. También hemos comprobado que algunos genes de cáncer específicos están asociados a un tipo de respuesta inmunológica concreta. Esta información permitirá proponer combinaciones de fármacos que, atacando a estos genes, puedan activar el sistema inmunológico del paciente para atacar a las células cancerosas”, concluye Porta.

Ampliando el estudio del cáncer

En octubre de 2013, los investigadores implicados en la elaboración del [Atlas del Genoma del Cáncer](#) del NIH (TCGA, por sus iniciales en inglés, corresponde a The Cancer Genome Atlas) publicó el primer análisis “pancáncer” en el que se identificaban los patrones celulares y genómicos de 12 cánceres diferentes. Basándose en el éxito de este programa, en 2016 se acordó ampliar la investigación e incluir información genómica adicional, como alteraciones del ADN, datos epigenéticos y datos de expresión génica obtenidos sistemáticamente para 33 cánceres diferentes procedentes de 11.000 pacientes oncológicos.

Con la publicación de conjunto de artículos, se ha completado la segunda fase del proyecto PanCancer Atlas, que concluye con la identificación de patrones genéticos que proporcionan una visión unificada de los aspectos comunes y diferenciales de la multitud de tipos de cáncer analizados. Esta información es la base fundamental para el diseño de las estrategias de medicina personalizada, en la que se adaptan los tratamientos a las características genéticas de cada paciente.

Sobre Eduard Porta

Doctorado en bioinformática per la [Universitat de Barcelona](#), Eduard Porta fue investigador en el Sanford Burnham Prebys Medical Discovery Institute durante 4 años, donde también hizo el postdoctorado con [Adam Godzik](#), director del Programa de Bioinformática y Sistemas Biológicos en este centro.

Posteriormente, empezó a trabajar en el proyecto PanCancer Atlas. Gracias a una beca postdoctoral [Beatriu de Pinós](#), se incorporó al BSC en mayo de 2017 para seguir participando en este proyecto, en el que ha contribuido a varias publicaciones, incluyendo dos como primer autor del consorcio. Porta es, además, uno de los ganadores de las becas “Junior Leader”, que otorga la Obra Social de la Caixa a investigadores postdoctorales en centros de investigación españoles de excelencia.

Autores

En el artículo *Comprehensive Characterization of Cancer Driver Genes and Mutation*, Porta es primer autor junto a Matthew Bailey y Collin Tokheim. En *Perspective on Oncogenic Processes at the End of the Beginning of Cancer Genomics*, es primer autor con Li Ding y Matthew Bailey.

Además del BSC, otras instituciones líderes a nivel mundial han contribuido a este estudio, como, por ejemplo, el SBP Medical Discovery Institute, la Washington University St. Louis, la Johns Hopkins University, el BROAD Institute, el Institute for Systems Biology y el MD Anderson Cancer Center, entre otros.

El manuscrito es parte de The Cancer Genome Atlas (TCGA) Program, un programa conjunto del National Cancer Institute (NCI) y del National Human Genome Research Institute (NHGRI).

Referencia del estudio

Para el artículo *Comprehensive Characterization of Cancer Driver Genes and Mutations*

Matthew H. Bailey, Collin Tokheim, **Eduard Porta-Pardo**, Sohini Sengupta, Denis Bertrand, Amila Weerasinghe, Antonio Colaprico, Michael C. Wendl, Jaegil Kim, Brendan Reardon, Patrick Kwok-Shing Ng, Kang Jin Jeong, Song Cao, Zixing Wang, Jianjiong Gao, Qingsong Gao, Fang Wang, Eric Minwei Liu, Loris Mularoni, Carlota Rubio-Perez, Niranjana Nagarajan, Isidro Cortés-Ciriano, Daniel Cui Zhou, Wen-Wei Liang, Julian M. Hess, Venkata D. Yellapantula, David Tamborero, Abel Gonzalez-Perez, Chayaporn Suphavitai, Jia Yu Ko, Ekta Khurana, Peter J. Park, Eliezer M. Van Allen, Han Liang, The MC3 Working Group, The Cancer Genome Atlas Research Network, Michael S. Lawrence, Aam Godzik, Nuria Lopez-Bigas, Josh Stuart, David Wheeler, Gad Getz, Ken Chen, Alexander J. Lazar, Gordon B. Mills, Rachel Karchin and Li Ding.

DOI: 10.1016/j.cell.2018.02.060

Para el artículo *Perspective on Oncogenic Processes at the End of the Beginning of Cancer Genomics*

Li Ding, Matthew H. Bailey, **Eduard Porta-Pardo**, Vesteinn Thorsson, Antonio Colaprico, Denis Bertrand, David L. Gibbs, Amila Weerasinghe, Kuan-lin Huang, Collin Tokheim, Isidro Cortés-Ciriano, Reyka Jayasinghe, Feng Chen, Lihua Yu, Sam Sun, Catharina Olsen, Jaegil Kim, Alison M. Taylor, Andrew D. Cherniack, Rehan Akbani, Chayaporn Suphavitai, Niranjana Nagarajan, Joshua M. Stuart, Gordon B. Mills, Matthew A. Wyczalkowski, Benjamin G. Vincent, Carolyn M. Hutter, Jean Claude Zenklusen, Katherine A. Hoadley, Michael C. Wendl, Ilya Shmulevich, Alexander J. Lazar, David Wheeler, Gad Getz and The Cancer Genome Atlas Research Network.

DOI: 10.1016/j.cell.2018.03.033

Para el artículo *The Immune Landscape of Cancer*

Vesteinn Thorsson, David L. Gibbs, Scott D. Brown, Denise Wolf, Dante S. Bortone, Tai-Hsien Ou Yang, **Eduard Porta-Pardo**, Galen Gao, Christopher L. Plaisier, James A. Eddy, Elad Ziv, Aedin C. Culhane, Evan O. Paull, I.K. Ashok Sivakumar, Andrew J. Gentles, Raunag Malhotra, Farshad Farshidfar, Antonio Colaprico, Joel S. Parker, Lisle E. Mose, Nam Sy Vo, Jianfang Liu, Yuexin Liu, Janet Rader, Varsha Dhankani, Sheila M. Reynolds, Reanne Bowlby, Andrea Califano, Andrew D. Cherniack, Dimitris Anastassiou, Davide Bedognetti, Arvind Rao, Ken Chen, Alexander Krasnitz, Hai Hu, Tathiane M. Malta, Houtan Noushmehr, Chandra Sekhar Pedamallu, Susan Bullman, Akinyemi I. Ojesina, Andrew Lamb, Wanding Zhou, Hui

Shen, Toni K. Choueiri, John N. Weinstein, Justin Guinney, Joel Saltz, Robert A. Holt, Charles E. Rabkin, The Cancer Genome Atlas Research Network, Alex J. Lazar, Jonathan S. Serody, Elizabeth G. Demicco, Mary L. Disis, Benjamin G. Vincent and Ilya Shmulevich.

DOI: 10.1016/j.immuni.2018.03.023

Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación

Source URL (retrieved on 16 Mar 2025 - 23:07): <https://www.bsc.es/es/noticias/noticias-del-bsc/un-joven-investigador-del-bsc-primer-autor-de-dos-de-los-art%C3%ADculos-del-atlas-del-c%C3%A1ncer>