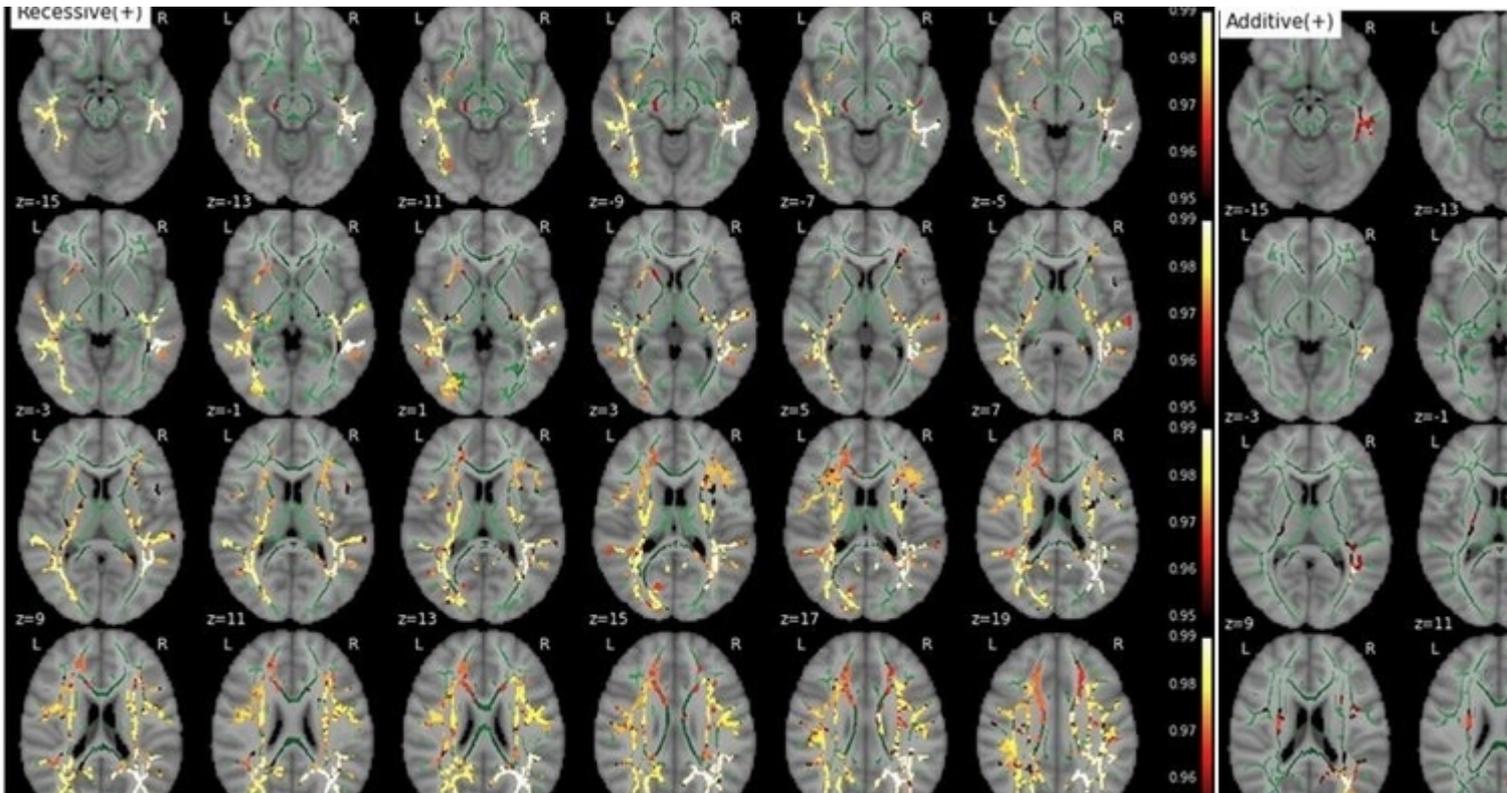


[Inicio](#) > El BSC participa en un estudio para detectar alteraciones en la microestructura cerebral de personas con un mayor riesgo genético de sufrir Alzheimer

## El BSC participa en un estudio para detectar alteraciones en la microestructura cerebral de personas con un mayor riesgo genético de sufrir Alzheimer

Los resultados de la investigación son fruto del Estudio Alfa del BBRC, impulsado por la Fundación Bancaria “la Caixa”, y de la colaboración con el Barcelona Supercomputing Center.



Un equipo del centro de investigación de la Fundación Pasqual Maragall, el [Barcelona?eta Brain Research Center \(BBRC\)](#), ha detectado alteraciones en la microestructura de la sustancia blanca cerebral de personas cognitivamente sanas de mediana edad y portadoras de dos copias del gen que confiere el mayor riesgo genético de desarrollar la enfermedad de Alzheimer, el *APOE-?4*. Los resultados del trabajo han sido publicados recientemente en la revista científica [Alzheimer's Research & Therapy](#), y han sido posibles gracias a las pruebas de neuroimagen realizadas en el marco del Estudio Alfa, impulsado por la Fundación Bancaria “la Caixa”.

El estudio ha analizado por **resonancia magnética por difusión** las imágenes cerebrales de **532 participantes** del Estudio Alfa, agrupados según su riesgo genético de desarrollar Alzheimer y su edad.

Todas las personas tenemos el gen *APOE* y heredamos una combinación de dos variantes de tres alelos:  $\epsilon 2$ ,  $\epsilon 3$  y  $\epsilon 4$ . Este gen codifica una proteína que se encarga principalmente del transporte de lípidos, como el colesterol, y de la eliminación de los cúmulos de la proteína beta amiloide.

Con el apoyo científico del **Barcelona Supercomputing Center** (BSC), los investigadores del BBRC analizaron parámetros sensibles a alteraciones microestructurales de la sustancia blanca cerebral a partir de imágenes de resonancia magnética, como la difusión media, axial y radial, y la anisotropía fractal de los participantes del estudio. De esta manera, identificaron que los participantes con uno o dos alelos  $\epsilon 4$  del gen *APOE* presentaban cambios microestructurales en la sustancia blanca, independientes de los cambios que están vinculados a la edad.

Pablo Ródenas, coautor del artículo y HPC support y consultor de aplicaciones del BSC, explica que desde nuestro centro “compilamos e instalamos el software y las librerías requeridas para ejecutar los experimentos, instalamos todo el workflow y nos encargamos de las múltiples ejecuciones en el cluster, necesarias para obtener los resultados publicados”

El estudio ha contado con la participación de los investigadores del BSC, gracias al convenio de colaboración firmado con el BBRC, y ha tenido como colaboradores a investigadores del Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (IDIBELL), el Instituto de Investigaciones Biomédicas August Pi y Sunyer (IDIBAPS), el CIBER de Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina (CIBER-BBN), y el CIBER de Fragilidad y Envejecimiento Saludable (CIBER-FES).

Más información [aquí](#).

Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación

---

**Source URL (retrieved on 21 Mayo 2025 - 16:51):** <https://www.bsc.es/es/noticias/noticias-del-bsc/el-bsc-participa-en-un-estudio-para-detectar-alteraciones-en-la-microestructura-cerebral-de-personas>