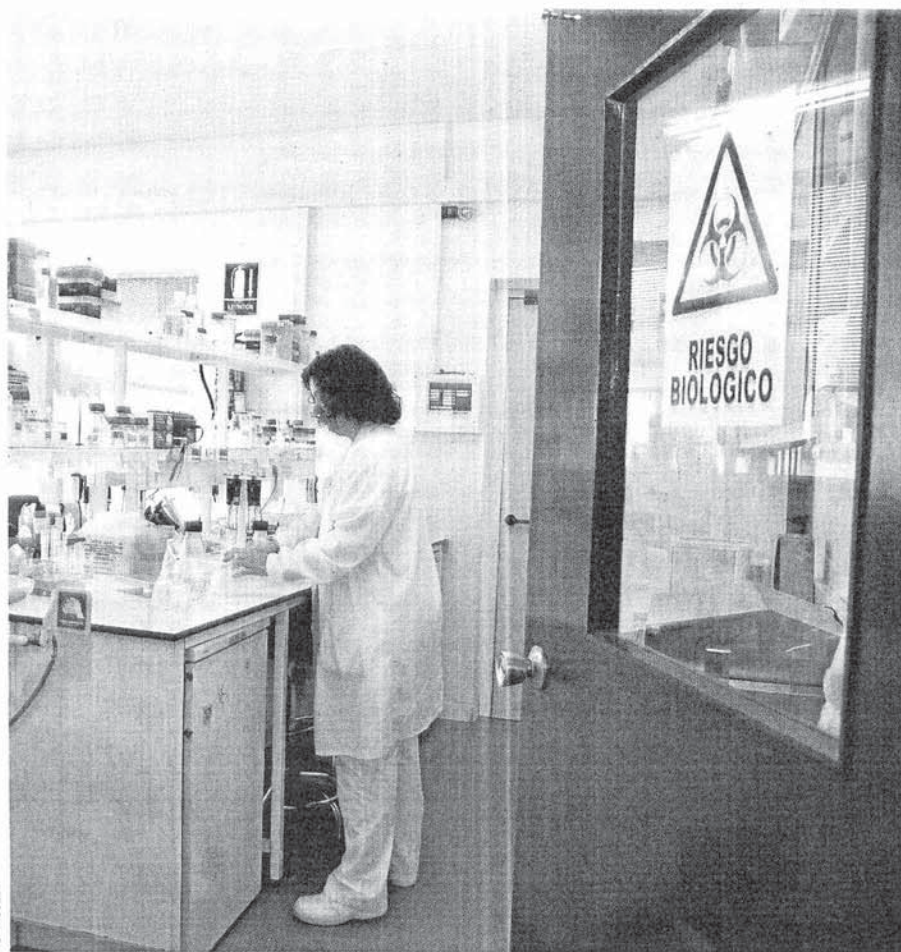


ACTUALIDAD || Ibercaja Zentrum acoge un debate ético y técnico sobre inteligencia artificial Página 2
ENTREVISTA || Manuel Aguilar: «Canfranc afronta proyectos muy interesantes a corto plazo» Página 8

Las armas de la ciencia

El grupo de Genética de Micobacterias estudia nuevos tratamientos para algunas de las cepas más resistentes de la tuberculosis

PÁGINAS 4 Y 5



LABORATORIO. Una de las investigadoras en las instalaciones que el grupo tiene en la Facultad de Medicina.

Tecnologías cuánticas para dilemas complejos

El ICMA contribuye con otros centros españoles a dar los primeros pasos en el diseño de computadores cuánticos

DAVID ZUECO
INVESTIGADOR POSTDOC. EN EL ICMA

Seguro que recuerda aquella vez que olvidó dónde había dejado las llaves y cómo andaba de habitación en habitación buscándolas. Imagine ahora que pudiera dividirse y estar en varios sitios a la vez. Podría buscar en todas las habitaciones al mismo tiempo y encontrar las llaves antes. Pero, en la vida real, las personas no podemos estar en varios sitios a la vez! En cambio, si hablamos de objetos muy pequeños, como los átomos, la física cuántica nos dice que en ese mundo de lo pequeño los objetos sí que pueden estar en varios sitios al mismo tiempo.

Hace algunos años, los físicos –que también pierden llaves– pensaron que se podrían utilizar estas capacidades cuánticas para facilitar tareas. Por ejemplo, Lov Grover, físico en los Bell Laboratories en los Estados Unidos, explicó que la búsqueda en bases de datos se haría más rápido si fuera cuántica.

ARAGON INVESTIGA
www.aragoninvestiga.org

Pero no solo las búsquedas sino otras situaciones podrían resolverse más rápidamente usando las tecnologías cuánticas. El problema es que hacer una máquina cuántica es algo muy complicado, ya que hay que controlar objetos muy pequeños en condiciones muy especiales. En el Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón (ICMA) estamos trabajando en este reto. Nuestros esfuerzos se centran en entender cómo funcionarían estas máquinas. En colaboración con otros grupos nacionales en el CSIC de Madrid y Bilbao desarrollamos la teoría de circuitos cuánticos en las microondas para entender los experimentos que se están realizando en el Walter Meissner Institut de Alemania.

En el plano más importante, el experimental, miembros del ICMA como Fernando Luis, Marco Evangelisti y Olivier Roubeau están empezando a construir los primeros bloques de estas máquinas. En su caso, los bloques son moléculas magnéticas que a muy bajas temperaturas se comportan cuánticamente. Su meta es poder controlarlas y así, decir a las moléculas lo que deben hacer para resolver los problemas que queramos. ≡