

[Inici](#) > EUROfusion confia al BSC la creació d'un Centre de Computació Avançada per accelerar el desenvolupament de l'energia de fusió

EUROfusion confia al BSC la creació d'un Centre de Computació Avançada per accelerar el desenvolupament de l'energia de fusió

Cinc *hubs* de computació avançada ajudaran als científics experimentals a accelerar l'arribada de l'energia de fusió, perquè esdevingui una realitat a mitjans d'aquest segle.



[EUROfusion](#), el consorci format per 28 països per fer realitat l'energia de fusió, ha confiat al Barcelona Supercomputing Center-Centro Nacional de Supercomputación (BSC-CNS) la creació i gestió d'un dels cinc Centres de Computació Avançada (Advanced Computing Hubs) que donarà suport als científics experimentals que treballen en el desenvolupament d'aquesta nova font d'energia per generar electricitat.

L'[energia de fusió](#), una energia neta i lliure de riscos basada en els processos que impulsen la producció d'energia a les estrelles, com el Sol, és una de les principals apostes de la comunitat científica per reduir dràsticament les emissions de CO₂ associades a la generació d'electricitat. EUROfusion és un consorci que agrupa 28 països per fer realitat aquesta energia a mitjans d'aquest segle. La posada en marxa del reactor ITER (a Cadarache, França) és la propera fita prevista. ITER ha de demostrar que l'energia de fusió és viable i ser el pas previ a la construcció de la primera central elèctrica basada en aquesta tecnologia, DEMO.

Actualment, més de 150 centres de recerca i empreses estan treballant en experiments d'EUROfusion abans de l'entrada en funcionament d'ITER. Els físics de plasma reproduïxen en reactors experimentals les reaccions entre isòtops d'hidrogen que tenen lloc al nucli del Sol, amb l'objectiu de poder reproduir a la Terra les condicions perquè la generació d'aquesta energia sigui autosostenible (que no depengui de mecanismes d'escalfament auxiliars) i estable.

La recerca per crear aquestes condicions combina experiments en reactors amb experiments basats en models computacionals que reproduïxen a diferents nivells els processos que tenen lloc en els reactors i les característiques que aquests han de tenir. Atès que aquests models computacionals han de tenir un major nivell de detall, requereixen un augment en la complexitat del hardware i del software a utilitzar.

Aquesta necessitat és la que ha motivat la decisió d'EUROfusion de crear els Centres de Computació Avançada per donar suport a la investigació.

El BSC - EUROfusion Advanced Computing Hub (ACH) estarà dirigit per la Dra. Mervi Mantsinen, professora investigadora ICREA i líder del grup de Fusió del BSC. Mantsinen és membre del consell de la Divisió de Física del Plasma de la Societat Europea de Física i líder de diversos experiments duts a terme en el marc del programa d'EUROfusion en els últims anys.

"Tenir la confiança de crear i administrar un Centre de Computació Avançada en fusió és una gran fita per al BSC. Espero amb interès tots els avenços que farem en aquest camp per apropar-nos un pas més a fer realitat l'energia de fusió ", afirma Mantsinen.

L'encàrrec d'EUROfusion al BSC per crear aquest Centre de Computació Avançada s'ha dut a terme a través del [CIEMAT](#) (Centre d'Investigacions Energètiques, Mediambientals i Tecnològiques). Un dels departaments d'aquest centre, el Laboratori Nacional de Fusió, és el soci espanyol dins del [consorci EUROfusion](#). Des del nou *hub*, Mantsinen i el seu equip continuaran treballant colze a colze amb la comunitat europea d'investigació en fusió en estreta col·laboració amb el Laboratori Nacional de Fusió del CIEMAT.

El BSC ja compta amb dos projectes europeus d'anàlisi i optimització del rendiment de computació d'altas prestacions (HPC): l'equip de PRACE High Level Support i el Centre d'excel·lència de Performance Optimization i Productivity (POP CoE). El nou BSC ACH es convertirà en el tercer. Juntament amb el grup de Fusió del BSC, els membres dels grups PRACE HLST i Best Practices for Performance and Programmability (BePPP) van contribuir a construir una proposta guanyadora per fer del BSC un dels equips europeus de referència en computació d'altas prestacions per a la fusió.

El BSC ACH entrarà en funcionament l'1 de juliol de 2021 i el seu equip creixerà progressivament fins a arribar als 8 membres. El seu finançament està assegurat fins a 2025.

Els cinc Centres de Computació Avançada que es crearan en el marc del programa EUROfusion rebran una inversió total de 15,4 milions d'euros. A part del centre que crearà el BSC, hi haurà quatre més que estaran dirigits per EPFL (Suïssa), Poznan Supercomputing and Networking Center (Polònia), l'Institut Max Planck de Física del Plasma (Alemanya) i la Universitat de Hèlsinki (Finlàndia).

Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación

Source URL (retrieved on 4 oct 2024 - 17:57): <https://www.bsc.es/ca/noticies/noticies-del-bsc/eurofusion-confia-al-bsc-la-creaci%C3%B3-dun-centre-de-computaci%C3%B3-avan%C3%A7ada-accelerar-el-desenvolupament>