

NOUS CATALITZADORS I TECNOLOGIES

Materials magnètics més respectuosos amb l'entorn

► La Universitat Jaume I i l'empresa MagnetoCat han realitzat un complet estudi col·laboratiu

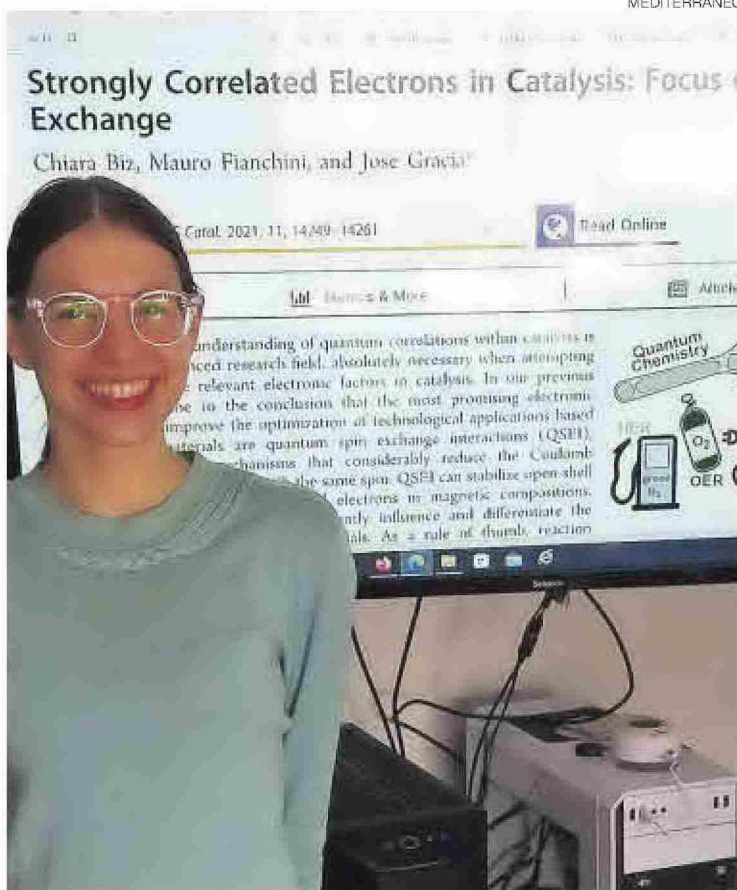
R. D. M.
 especiales@epmediterraneo.com
 CASTELLÓ

Un equip de recerca integrat per la investigadora Chiara Biz, de l'UJI de Castelló, i Mauro Fianchini i José Gracia, de MagnetoCat, SL (www.magnetocat.com), ha constatat que les interaccions d'intercanvi d'espín quàntic (QSEI) són responsables de les propietats intrínseques inusuals dels catalitzadors magnètics, en detectar-se la seua influència en l'estructura, conductivitat electrònica i activitat catalítica.

Durant l'estudi col·laboratiu, l'equip ha demostrat i descrit el sentit de les correlacions quàntiques, mitjançant una nova adaptació dels diagrames de Feynman. Això ha permès entendre per què els catalitzadors amb un predomini d'interaccions ferromagnètiques són el futur per a la incipient economia de l'hidrogen.

La descripció d'aquest fenomen serveix en general per a comprendre els catalitzadors fortament correlacionats i obrí noves vies d'estudi per a la millora en el disseny de nous catalitzadors i tecnologies.

IMPACTE // L'aportació d'aquesta recerca sobre el magnetisme orbital i els potencials de l'espín (moment magnètic intrínsec de l'electró), no es limita únicament a



Chiara Biz realitza el seu projecte de tesi a la Universitat Jaume I de Castelló.

l'àmbit acadèmic, sinó que, en estar entrelaçada amb l'eficiència dels processos electrocatalítics i les tecnologies per a la producció i ús d'hidrogen verd, té un enorme impacte en el desenvolupament d'un món més net i sostenible.

L'estudi publicat recentment en la revista *ACS Catalysis* explica que les interaccions d'espín quàntic (QSEI) són especialment

rellevants per a la configuració amb electrons desaparellats i que la seua comprensió és essencial per a l'enteniment complet de les propietats específiques de les estructures magnètiques que contribueixen significativament a la remodelació de l'estructura energètica, orbital i catalítica i influeixen en el transport iònic i d'electrons. ≡