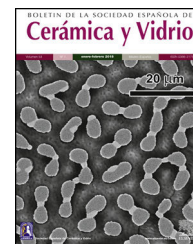




BOLETIN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE Cerámica y Vidrio

www.elsevier.es/bsecv



Editorial

Inteligencia artificial y materiales

Artificial intelligence and materials



Se han dado a conocer los premios Nobel de Física y Química de este año. Son un ejemplo del valor de la transversalidad en la investigación científica actual y señalan el camino por el que se pueden producir grandes avances científicos en los próximos años. Por un lado, el Nobel de Física ha reconocido a John J. Hopfield y Geoffrey E. Hinton “por descubrimientos e invenciones fundamentales que permiten el aprendizaje automático con redes neuronales artificiales”. Es decir, las bases del aprendizaje de las máquinas (machine learning) y de la Inteligencia Artificial (IA) que tantas puertas está llamada a abrir o está abriendo ya de hecho para el avance del conocimiento. Hopfield fue uno de los primeros en idear una red neuronal artificial y Hinton es considerado como el padrino de la IA. Por otro lado, el Nobel de Química ha reconocido a David Baker por su trabajo en el “diseño computacional de proteínas” y a Demis Hassabis y John Jumper por “predecir la estructura de las proteínas” desarrollando para ello precisamente un modelo de inteligencia artificial que permite predecir la estructura tridimensional de las proteínas a partir de su secuencia de aminoácidos. Se hace evidente que los enormes avances en las capacidades de cálculo abren un abanico extraordinario de nuevas posibilidades y tecnologías que contribuyan a superar nuestras dificultades y generen nuevas expectativas.

Hace unos años, la generación de modelos computacionales que describiesen materiales complejos (las cerámicas y los vidrios lo son), prediciendo sus propiedades a partir de la descripción de las interacciones atómicas que se producen en su estructura, era una tarea titánica casi utópica, que avanzaba a paso de tortuga. La ciencia de materiales está ahora en disposición de aprovechar el enorme potencial de cálculo que se abre con la IA para acelerar la generación de conocimiento. Como es bien sabido, el diseño de nuevos materiales con propiedades únicas o excepcionales siempre ha estado lastrado por la dificultad de generar modelos computacionales eficaces que guiasen la investigación experimental y evitasen la

aproximación de prueba y error, lenta y muchas veces poco eficaz. Creo que estamos en el momento de poner el foco en este punto y buscar la máxima interacción con el mundo de la IA.

Field emission scanning electron microscopy micrograph of un-textured La₂Ce₂O₇ ceramics sintered at 1300 °C.

Explanatory text: The Field emission scanning electron microscopy image reveals the morphology of un-textured La₂Ce₂O₇ ceramics sintered at 1300 °C. The grains are equiaxed with an average grain size of $0.62 \pm 0.22 \mu\text{m}$.

Authors of photography and their affiliation:

María Luisa Sanjuán*, Rosa Isabel Merino*, Annu Kumar Lakshya#, Anirban Chowdhury#

*Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón (CSIC-Universidad de Zaragoza), Facultad de Ciencias, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, Spain

#MAPS (Materials' Process – Structure Correlations) Laboratory, Metallurgical and Materials Engineering, Indian Institute of Technology Patna, Bihta, Bihar, India

Amador C. Caballero

Editor Jefe, Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio

Correo electrónico: amador@icv.csic.es

0366-3175/© 2024 El Autor(s). Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de SECV. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

<https://doi.org/10.1016/j.bsecv.2024.10.003>