

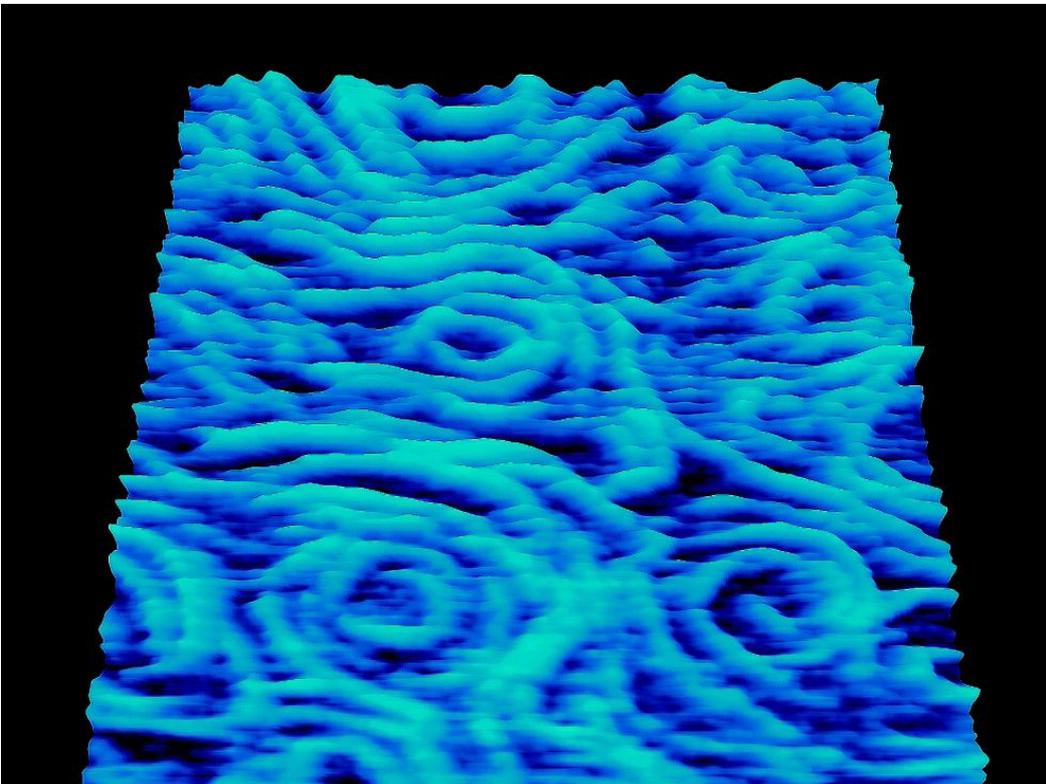
**INSTACIENCIA**

# Un mar de ADN visto desde el Instituto de Nanociencia de Aragón, imagen del mes

Tomada desde un microscopio de fuerzas atómicas, ha sido elegida imagen del mes de agosto en la Pinacoteca de la Ciencia de la SEBBM.

ACTUALIZADA 13/8/2020 A LAS 02:00

**MARÍA PILAR PERLA MATEO**



'DNA Sea', elegida imagen del mes de agosto en la Pinacoteca de la Ciencia de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular

**María Carmen Pallarés Matute y Ana Isabel Gracia Lostao. Instituto de Nanociencia de Aragón, Universidad de Zaragoza**

Parece un mar pero está hecho de ADN, además, también en la técnica empleada, muy poco habitual en biología, hay algo que recuerda al mar. Sus autoras, las investigadoras María Carmen Pallarés Matute y Ana Isabel Gracia Lostao, tomaron esta imagen con un Microscopio de Fuerzas Atómicas (AFM) ubicado en el Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón (INMA, CSIC-UZ). La titularon 'DNA Sea' y **ha sido elegida [imagen del mes de agosto](#) por la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (SEBBM)** en su particular 'Pinacoteca de la Ciencia'. Opta a ser seleccionada como 'mejor imagen científica del año'.

**CONTENIDO PATROCINADO** |

La muestra de la imagen son **plásmidos de ADN, de tan solo 1,5 nanómetros de altura**, “por lo que para poder visualizarlos es preciso optimizar muy bien las condiciones de medida”, destaca Anabel Gracia, quien explica que, realmente “la imagen es un mapa en tres dimensiones de 225 nm<sup>2</sup>”, tomada por este equipo perteneciente al Laboratorio de Microscopías Avanzadas. “El grado de movimiento que conseguimos con el ADN en el líquido, inmovilizado por una cierta cantidad de iones de magnesio en el sustrato, nos recordaba al movimiento del mar -señala-, luego ya pusimos la escala de la topografía en azules”. Y lo llamaron 'DNA Sea'.

Los físicos utilizan mucho estos microscopios de fuerzas atómicas para caracterizar en aire todo tipo de muestras, pero esta técnica se ha revelado también muy útil para analizar muestras biológicas. **“El AFM es la única técnica capaz de obtener imágenes en medio líquido con resolución nanométrica, aunque todavía se utiliza poco en biología”**, señala Gracia. En estos equipos, la muestra es recorrida (barrida) por una sonda cuya punta tiene el grosor de apenas unos átomos.

María Carmen Pallarés Matute es investigadora predoctoral y Ana Isabel Gracia Lostao, investigadora ARAID en el INMA. Allí lidera **Gracia una línea de investigación de AFM biológico y deposición molecular**. Es responsable de varios AFM con los que analiza mecanismos enzimáticos, vías de reconocimiento molecular, procesos reguladores y las fuerzas que gobiernan los biosistemas en medios pseudofisiológicos molécula a molécula. También utiliza estos versátiles equipos “para la deposición de biomoléculas, moléculas magnéticas, polímeros y nanopartículas con el objetivo de fabricar nanoarrays, integrar nanoimanes en sensores superconductores para fabricar procesadores cuánticos híbridos, desarrollar procesos alternativos de nanofabricación y sensores de detección”.

En este caso, para el estudio de una fina regulación a nivel molecular, se utilizó el microscopio de fuerzas atómicas. Pero, antes, **hubo que inmovilizar las hebras de ADN tratando el sustrato de mica con magnesio “de modo que no se moviesen al escanear con la sonda afilada del AFM sobre ellas**, pero a la vez permitir un cierto movimiento en el líquido, que permitiese posteriormente que las proteínas reguladoras se uniesen a las secuencias del promotor”, objeto de la investigación.

La Pinacoteca es un apartado de la sección de divulgación del portal de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (SEBBM) que pretende acercar la ciencia a los ciudadanos mediante la publicación de imágenes de contenido científico. “De esta forma **la imagen se convierte en un vehículo nuevo para la divulgación científica**”, explican en su web.

En dicha sección publican la mejor foto enviada cada mes por los socios de la SEBM y se elige la mejor en su congreso anual. A causa de la pandemia, el 43 Congreso SEBBM ha sido aplazado, por lo que, en lugar de 12 imágenes, en 2021 entrarán a concurso las 24 imágenes seleccionadas en el apartado 'Pinacoteca de la Ciencia' entre julio de 2019 y junio de 2021. El 15 de junio de 2021 se abrirá el periodo de votación 'online' con el fin de elegir 'la mejor imagen científica del año'. Un jurado seleccionará la foto ganadora entre las tres más votadas. **La empresa aragonesa Certest Biotec es este año patrocinadora del concurso.**



Estrategias de inversión para la jubilación: cómo a seleccionar acciones

Fisher Investments España



Activa una comunidad solar. Comparte la energía solar con tus vecinos.

Repsol

recomendado por

MÁS INFORMACIÓN |

Paisaje microscópico con pirámides

El orden de una ciudad futurista

Etiquetas

Ciencia

Aragón

Universidad de Zaragoza

CSIC

Fotografía

Tercer Milenio

tagfree

Contenido exclusivo

CONTENIDO PATROCINADO |



**Israel: la rebelión de los shorts - Arte**  
**Reportaje - Ver el documental completo**

Arte



**El átomo: Un siglo de radioactividad - Ver el documental completo**

Arte



**[Fotos] Estos arquitectos necesitan ser despedidos, pero ya**

Desafiomundial



**Este reloj conectado sorprende a todo el país. ¿Su precio? ¡Solo 69€!**

WorldWatch

## Los pueblos más bonitos de Aragón

Simpatia.es

## Convierta una pequeña inversión en Amazon u otras acciones en un segundo ingreso

noticias financieras

recomendado por

### CONTENIDO PATROCINADO

## Descargue ahora el informe de Forrester sobre las tecnologías IBM y Red Hat.

IBM

## Cómo invertir 250€ en estas acciones genera ingresos extra

The Markets Guide

recomendado por

### CONTENIDO PATROCINADO

## El sistema EcoNatural de papel y dispensador te permite participar y ganar muchos premios!

Lucart Professional

## Un ingreso extra gracias a Amazon. Aquí puede conseguirlo

smartia7.com

recomendado por

### COMENTARIOS

Hola Anabel ([Cerrar sesión](#))

[Seguir las respuestas a mis comentarios](#)



0 comentarios

[Suscribirse](#) [RSS](#)

© HERALDO DE ARAGON EDITORA, S.L.U.

Teléfono 976 765 000 / - Pº. Independencia, 29, 50001 Zaragoza - CIF: B99288763 -  
Inscrita en el Registro Mercantil de Zaragoza al Tomo 3796, Libro 0, Folio 177, Sección 8,  
Hoja Z-50564

Queda prohibida toda reproducción sin permiso escrito de la empresa a los efectos del artículo 32.1, párrafo segundo, de la Ley de Propiedad Intelectual

[Política de privacidad](#) [Condiciones generales de contratación](#)

[Política de cookies](#) [Enviar cartas al director](#) [Enviar noticia a redacción](#)

[Publicidad](#)

**Pº Independencia, 29, 50001 Zaragoza**

**☎ Teléfono 976 765 000**

