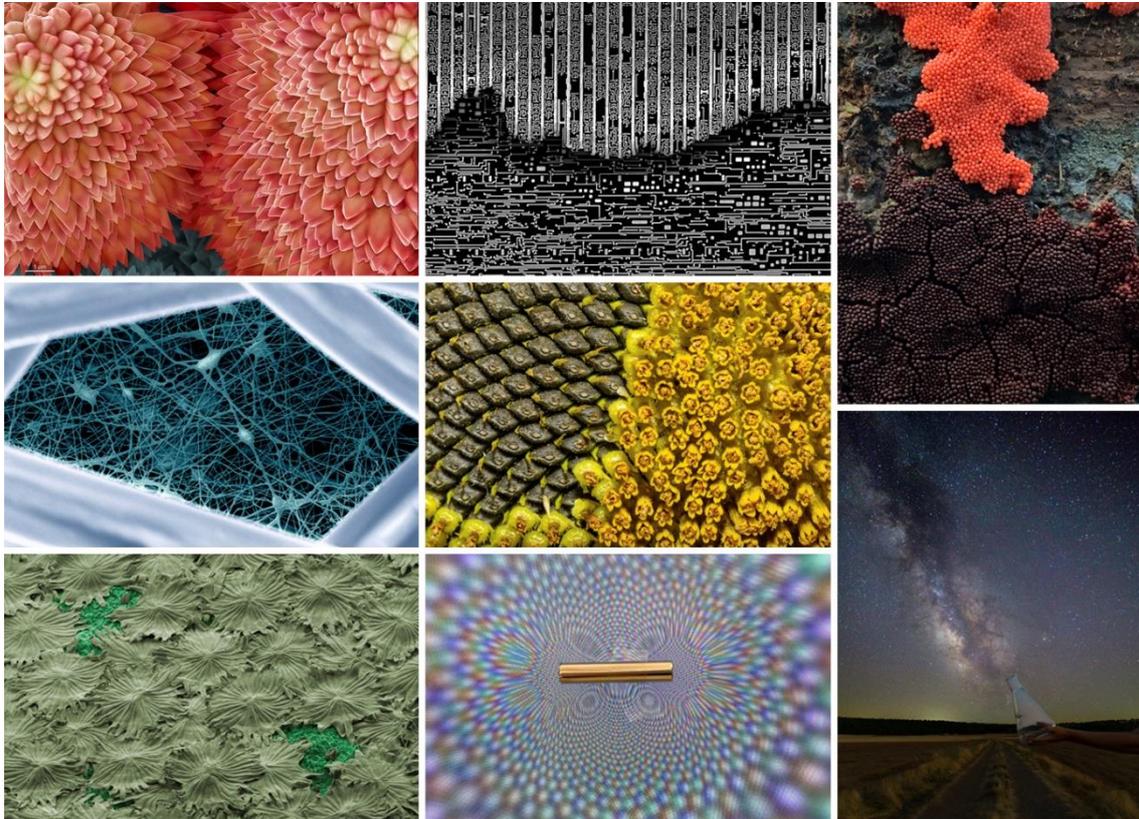


Madrid, lunes 20 de diciembre de 2021

FOTCIENCIA anuncia las mejores fotografías científicas de 2021

- Una dalia artificial de carbonato cálcico, un procesador con jeroglíficos o la muralla que forman las fibras de una mascarilla FFP2 son algunos de los fenómenos retratados
- La iniciativa está impulsada por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT)
- Con una amplia selección de fotografías, se producirán una exposición que se inaugurará en primavera de 2022 y un catálogo



De izquierda a derecha y de arriba abajo: 'Ser o no ser', 'Jeroglíficos del microprocesador', 'Volcán de mixomicetos', 'Pequeña Gran Muralla', 'Metamorfosis floral', 'El bosque de parasoles', 'El arcoiris digital' y 'Todo es polvo de estrellas'.

En los laboratorios científicos, hay jardines artificiales en los que se intentan reproducir los procesos que dieron lugar a la vida en nuestro planeta. Allí surgen estructuras inorgánicas que imitan las formas de los seres vivos, como la diminuta dalia fotografiada en *Ser o no ser*, una de las **ocho imágenes seleccionadas en la 18ª edición de FOTCIENCIA**.

Impulsada por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) con la colaboración de la Fundación Jesús Serra, del Grupo Catalana Occidente, la iniciativa pretende acercar la ciencia a la sociedad mediante la fotografía. Cualquier persona puede participar enviando una imagen y un breve texto explicativo que ilustren algún fenómeno científico.

En esta edición, a las modalidades de participación habituales –Micro, General, Alimentación y nutrición, Agricultura sostenible y La ciencia en el aula– se ha sumado una **modalidad especial para recoger imágenes que plasmen la importancia de la ciencia y la tecnología frente al COVID**. Un comité formado por doce profesionales relacionados con la fotografía, la microscopía, la divulgación científica y la comunicación ha valorado y seleccionado las imágenes más impactantes y que mejor describen algún hecho científico. Los transistores con forma de jeroglífico de un microprocesador, el volcán de colores creado por un singular organismo conocido como ‘huevas de salmón’ o la intrincada red de nanofibras de una mascarilla FFP2 son otros de los temas retratados.

Las fotografías y textos seleccionados, junto a otras propuestas que serán elegidas entre las 556 que se han recibido, serán incluidas en un catálogo y formarán parte de una exposición itinerante que será inaugurada en primavera de 2022. Dos copias de la muestra recorrerán museos y centros culturales, educativos y de investigación de todo el territorio nacional a lo largo del año. Además, todas las fotos presentadas se publicarán en la web de FOTCIENCIA.

Fotos seleccionadas



Modalidad Micro, remunerada con 1.500 €

Título: Ser o no ser

Autora: Isabel María Sánchez Almazo

Coautoras: Dolores Molina Fernández,
Concepción Hernández Castillo, Elizabeth
Escamilla Roa

Parece una dalia, la flor que se ha convertido en el símbolo de México, pero lo que vemos es una estructura totalmente inorgánica

crecida en un laboratorio. Creada en lo que se conoce como jardines químicos, esta microflor artificial está formada por carbonato cálcico precipitado. La ósmosis y la flotabilidad han impulsado su crecimiento de forma autoorganizada en un proceso similar a como creemos que se originó la vida en la Tierra.

**Modalidad Micro, remunerada con 1.500 €****Título:** Jeroglíficos del microprocesador**Autor:** Evgenii Modin

Los jeroglíficos que observamos en esta foto son en realidad diminutos transistores de un circuito integrado como los que se encuentran en móviles y ordenadores. Estos micromundos semiconductores se examinan con microscopios electrónicos de barrido

(SEM) para encontrar defectos y mejorar la tecnología, como en este caso. Los transistores retratados miden aproximadamente un micrómetro.

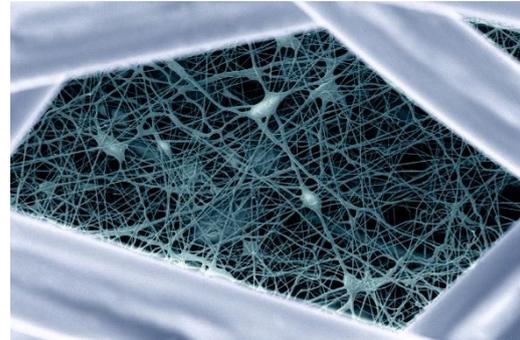
**Modalidad General, remunerada con 1.500 €****Título:** Volcán de mixomicetos**Autor:** José Eladio Aguilar de Dios Liñán

No es un animal, una planta o un hongo. El protagonista de esta imagen es un organismo conocido como 'huevas de salmón' (*Trichia decipiens*), perteneciente al extraño grupo de los mixomicetos. Estos seres vivos han resultado muy difíciles de clasificar por su complejo ciclo vital y reproductivo, y actualmente forman parte del reino de los protistas. En la primera fase de su vida, son organismos unicelulares capaces de cambiar de forma para nadar, reptar

o endurecerse hasta quedar en letargo, y se reproducen asexualmente. Bajo ciertas condiciones, pueden transformarse en mohos y, más tarde, en individuos pluricelulares de aspecto globoso que presentan una amplia variedad de colores según su estado madurativo. Estos individuos realizan la reproducción sexual y en su interior albergan esporas que dan lugar a nuevos individuos. Las 'huevas de salmón' habitan en ambientes húmedos y generalmente crecen sobre restos de madera alimentándose de bacterias, hongos y protozoos.

**Modalidad General, remunerada con 1.500 €****Título:** Todo es polvo de estrellas**Autor:** David Sánchez Hernández

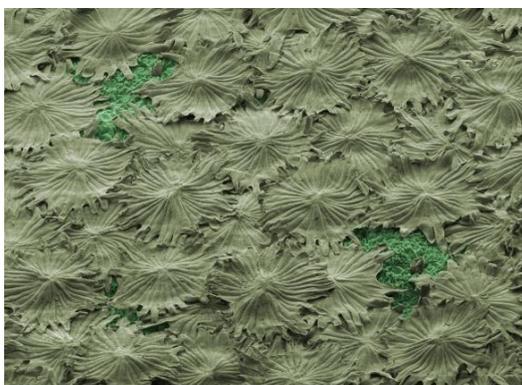
Esta imagen del centro de la Vía Láctea tomada en las cercanías de Fuentes, Cuenca, nos recuerda que el universo conocido se extiende hasta distancias difícilmente concebibles para la mente humana. Gracias a preguntas básicas sobre quiénes somos y dónde estamos, hoy sabemos que toda esa inmensidad surgió de un solo punto, más pequeño incluso que un átomo. ¿Habrà también alguien al otro lado de esta foto, a millones de años luz de distancia, haciéndose las mismas preguntas?

Modalidad especial La ciencia frente al COVID, remunerada con 600 €**Título:** Pequeña Gran Muralla**Autor:** Alberto Martín Pérez**Coautoría:** Raquel Álvaro Bruna, Eduardo Gil Santos

¿Cómo podemos protegernos de invasores microscópicos? Una de las defensas más efectivas son las mascarillas, que impiden el paso de virus y bacterias de forma parecida a como la Gran Muralla impedía las invasiones bárbaras sobre la antigua China. La foto muestra el filtro de una mascarilla FFP2 al microscopio. Sus nanofibras dejan pasar el aire que respiramos, pero forman una red que atrapa las pequeñas gotas que exhalamos: el vehículo por el que viajan virus como el SARS-CoV-2, causante de la COVID-19, o la influenza, causante de la gripe. El gran problema que afronta ahora la ciencia es conseguir que las gomas de las mascarillas no molesten en las orejas.

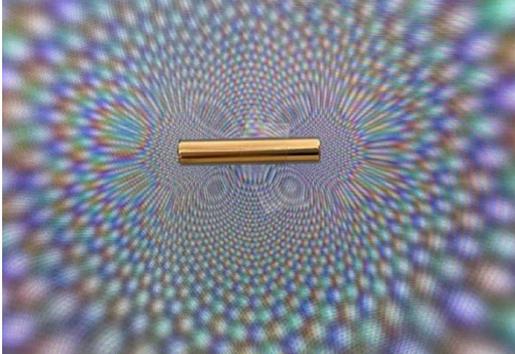
**Modalidad Alimentación y nutrición, remunerada con 600 €****Título:** Metamorfosis floral**Autor:** David Talens Perales

La transformación de las flores de girasol en frutos es espectacular. El girasol no es una flor como tal, sino un conjunto de inflorescencias. Cuando son polinizadas, se convierten en frutos (pipas), pero el proceso no ocurre en todas a la vez. Por eso es fácil encontrar girasoles como el de la imagen, con una zona en la que las pipas ya están casi maduras y otra en donde todavía se pueden ver las flores.

**Modalidad Agricultura sostenible, remunerada con 600 €****Título:** El bosque de parasoles**Autor:** Enrique Rodríguez Cañas**Coautora:** Victoria Fernández Fernández

El envés de la hoja de olivo (*Olea europaea*) está cubierto por un denso conjunto de parasoles que protegen la superficie de la radiación solar, como las sombrillas en una playa. Estas estructuras son en realidad pelos multicelulares que, posiblemente, limitan la pérdida de agua cuando se abren los estomas, poros micrométricos que se aprecian en la superficie cuando alguno de los pelos se cae y queda una calva, como las que se ven en la imagen en color verde. El olivo es un árbol muy adaptado al clima mediterráneo y resistente a la escasez de agua. De

hecho, estos pelos protectores son un rasgo de adaptación de sus hojas a las exigentes condiciones que se dan en la época estival.



**Modalidad La ciencia en el aula,
remunerada con 600 €**

Título: El arcoíris digital

Autoras: Carlota Abad Esteban, Lourdes González Tourné

¿Qué ocurre si colocamos un imán sobre la pantalla de un monitor de ordenador antiguo? Pues que obtenemos una imagen de gran belleza por sus colores y la perfección

matemática de su composición. Este fenómeno se explica por la fuerza de Lorentz, que desvía las partículas cargadas en presencia de campos magnéticos. En los antiguos monitores, la trayectoria de los electrones de los tubos de rayos catódicos hacia la pantalla es desviada por campos magnéticos. Al incidir sobre la pantalla, los electrones activan unas sustancias fosforescentes que se iluminan en tres colores diferentes: rojo, verde y azul. Cuando colocamos el imán, los haces de electrones se desvían e inciden sobre sensores que no les corresponden. Como resultado, las líneas del campo magnético forman figuras matemáticas y los colores se ven alterados.

- **Imágenes seleccionadas en alta:** <https://saco.csic.es/index.php/s/FRQRmSpPRNwCjDA>
- **Vídeo de las imágenes seleccionadas:** <https://youtu.be/BEEtGzy9FKk>
- **Web de la iniciativa:** www.fotciencia.es

CSIC Cultura Científica / FECYT