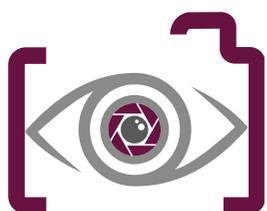


Relatoría

“El significado de una imagen puede expresar diez mil palabras”

proverbio chino



La fotografía es una técnica mediante la cual se obtienen imágenes a través de la acción de la luz u otras formas de energía radiante o a través de la conversión de señales electrónicas. El ser humano, desde su infancia hace uso de ilustraciones e imágenes para aprender y obtener información que a simple vista nos podría pasar desapercibida. Ahora, con la gran sofisticación de la tecnología, se pueden obtener desde imágenes nanométricas para observar moléculas (con el uso de microscopía electrónica), hasta imágenes de galaxias a años luz de nuestro planeta (con la ayuda de telescopios espaciales). Las fotografías que acompañan a un trabajo científico, ya sea el artículo en una revista, un libro, un reporte de resultados o en una presentación para un evento, son llamadas fotografías científicas y nos ayudan a transmitir de mejor manera lo que queremos mostrar y hace que el lector o espectador lo comprenda más fácilmente, además de que es una herramienta excelente para validar un resultado.

La fotografía científica es una herramienta poderosa para los investigadores, ya que con su ayuda registran, complementan y difunden sus trabajos científicos, lo cual es esencial para el avance de la educación, la ciencia y la tecnología.

En el marco del vigésimo aniversario del Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada del Instituto Politécnico Nacional, se llevó a cabo un concurso de fotografía científica entre los miembros de la comunidad a fin de dar difusión y conocer imágenes que profesores y estudiantes obtienen a través de su trabajo en laboratorio.

La gran calidad de las obras recibidas hizo de la evaluación todo un reto para el comité evaluador, las diferencias de las evaluaciones realizadas a las obras que obtuvieron los 5 primeros puestos fueron de apenas décimas.

En este número de la revista Frontera Biotecnológica se presentan las 5 fotografías que obtuvieron los puntajes más altos, así como una breve descripción que el autor realizó de su obra. Enhorabuena para todos los participantes del concurso.

Dr. Miguel Angel Plascencia Espinosa
Coordinador del 1er concurso de fotografía científica CIBA 2024
CIBA-IPN





El Helecho de Película: Transparencia y Resiliencia

Pablo Denova Lozano

Descriptivo
¿Qué capturaste?

Se observa un acercamiento a la fronda de un helecho del género *Hymenophyllum* en campo, que exhibe sus soros en desarrollo en los márgenes de las pinnas. En la fotografía se observa como estos helechos presentan frondas extremadamente delgadas y membranosas, formadas por una sola capa de células. La fotografía refleja no solo la belleza estructural de estos helechos, sino también su adaptación evolutiva a su entorno. La disposición en los márgenes maximiza la dispersión de las esporas por el viento o el agua, facilitando la colonización de nuevos espacios y asegurando la supervivencia de la especie.

Descripción artística de la fotografía
¿Qué significa para ti la fotografía capturada?

Para mí refleja lo impresionante que puede ser la naturaleza cuando nos detenemos a observarla más de cerca.



Las estrellas en sus ojos

Rosalía de la Ascención Pérez y Soto

Descriptivo
¿Qué capturaste?

Los anuros son el grupo más abundante de anfibios a nivel mundial y con mayor número de especies, tienen una gran importancia biológica, ya que prestan diversos servicios ecosistémicos, por ejemplo, son indicadores ambientales y controladores de plagas transmisoras de enfermedades a humanos. Su piel, está suministrada con glándulas que producen una gran variedad de secreciones, como los péptidos; que son efectivos contra patógenos, y proveen una inmensa selección de antibióticos que se podrían usar para combatir infecciones en humanos. Los péptidos antimicrobianos [AMP's] tienen un importante papel en la protección contra patógenos como el hongo *Batrachochytrium dendrobatidis*; uno de los principales causantes del declive de anfibios en el mundo. Además de los AMP's, un microbioma cutáneo protector es uno de los más importantes factores que brindan resistencia contra este y otros patógenos como bacterias o virus. El estudio de los péptidos antimicrobianos de la piel de los anfibios podría aportar nuevos métodos de producción de péptidos naturales con actividad antimicrobiana. Por otro lado, el análisis y descripción de la microbiota asociada a la piel de los anfibios, podría aportar elementos aún desconocidos con potencial biotecnológico. Para poder hacer este tipo de estudios, es necesario ir al hábitat natural de los organismos y hacer búsquedas en campo para poder tomar las muestras por medio de frotis cutáneos y coleccionar las secreciones por medio de estimulación eléctrica. El ejemplar de la fotografía es un individuo de la especie *Agalychnis dacnicolor* el cuál posteriormente fue capturado para poder tomar las muestras antes mencionadas y posteriormente liberado en el sitio de colecta. Es importante mencionar, que la conservación de los anfibios es de gran importancia incluso para los seres humanos, pues donde hay anfibios, hay un ecosistema sano, si un día llegan a desaparecer es posible que la humanidad esté también en peligro.

Descripción artística de la fotografía
¿Qué significa para ti la fotografía capturada?

Los anfibios siempre han tenido mi admiración, pues considero que son unos organismos muy bellos y a veces incomprensidos e incluso estigmatizados. El poder trabajar con ellos y tener un aporte científico me hace muy feliz, pues creo firmemente que ellos tienen mucho que ofrecer a la humanidad y nosotros como humanos deberíamos devolverles el favor cuidando el ecosistema de todas las formas posibles y a veces cuando los escuchemos cantar por las noches debemos sentirnos agradecidos y detenernos a disfrutar de su canto, pues en la actualidad es difícil encontrarlos por todo el daño que como humanos hemos hecho a sus hábitats. La rana de la foto, es una de mis ranas favoritas, pues el verde intenso de su piel y sus ojos, considero que son dignos de admirar, además de ser una especie nativa y endémica de México.

Inmovilizando a la vida

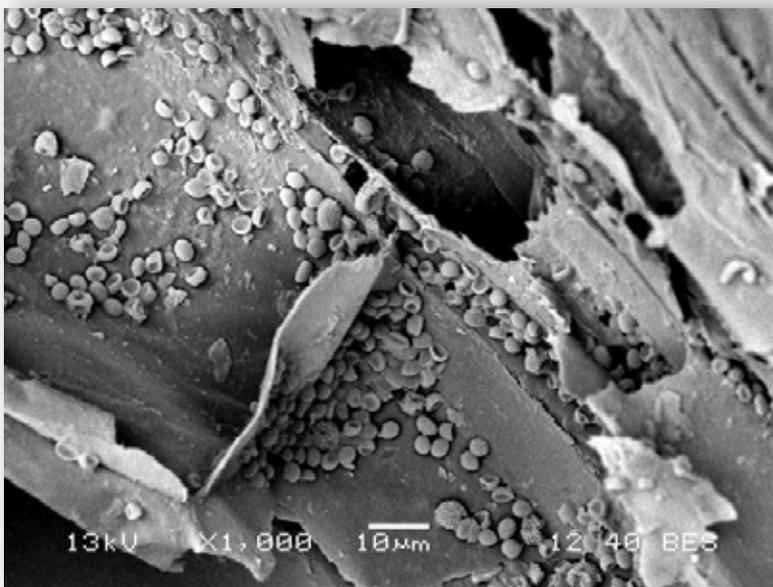
Angelica Moreno Montaña, Rita Karen Pacheco Y
MaraPaola Vazquez Corona

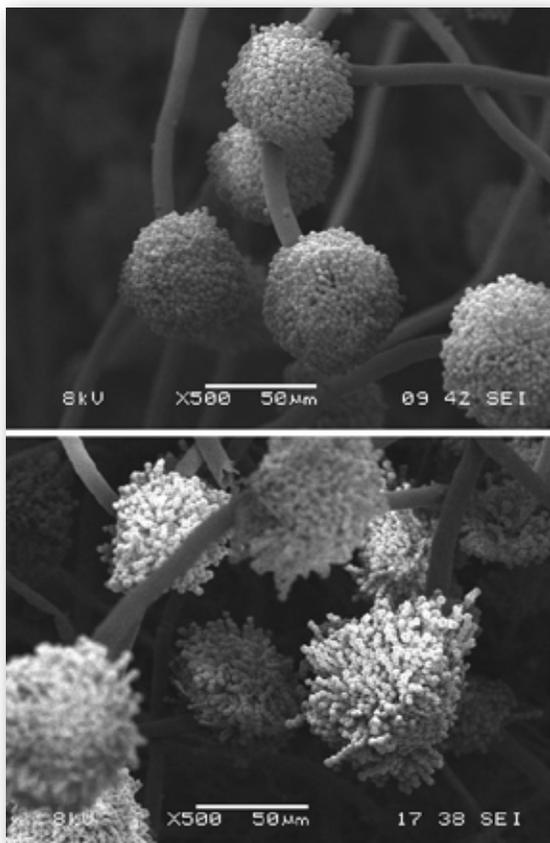
Descriptivo
¿Qué capturaste?

Microscópica electrónica de barrido del inmovilizado de esporas de un consorcio fúngico sobre residuo agroindustrial cebada.

Descripción artística de la fotografía
¿Qué significa para ti la fotografía capturada?

Es un claro ejemplo de cómo los microorganismos pueden sobrevivir a condiciones adversas adhiriéndose a matrices orgánicas como los residuos orgánicos y que sin duda la vida puede surgir en donde se pueda.





Perdiendo estructuras

José Luis Torres García

Descriptivo
¿Qué capturaste?

La fotografía que a continuación se muestra es el claro ejemplo del efecto que produce la exposición a fenantreno y pireno en el desarrollo de conidios del hongo *Aspergillus niger*, donde se puede observar en la parte superior de la imagen conidióforos con filídes completamente expuestas y ausencia de conidios. La imagen inferior muestra un conidióforo habitualmente normal.

Descripción artística de la fotografía
¿Qué significa para ti la fotografía capturada?

Poder demostrar lo que ocurre en la microbiota del suelo con los derrames de creosota, crudo o diesel.



Preantesis en flor de *Amaranthus cruentus*

Isai Jese Flores Lima

Descriptivo
¿Qué capturaste?

Fotografía donde se logran observar los tres estadios principales de floración de *Amaranthus cruentus*; anthesis al fondo (desenfocado), Preantesis (enfoque principal), botones florales (derecha), los tépalos abren para poder mostrar a las anteras con sus cinco esporangios.

Descripción artística de la fotografía
¿Qué significa para ti la fotografía capturada?

"Es tu tiempo, sin importar adversidades ante cualquier panorama, si llega la hora no importa nada, es momento de florecer, crecer, y demostrar el esplendor que la vida misma nos permite revelar, aunque sea un solo efímero momento lo haré mío y será la gran muestra de la magnificencia del universo."