

Arte y Ciencia

La ciencia en imágenes

Jairo Camacho

Docente,
Universidad Antonio Nariño
jairocamacho@uan.edu.co

En esta sección el lector encontrará, diferentes tipos de acercamiento a la ciencia a partir de las imágenes, gráficas y evidencias fotográficas que complementan el saber, mostrando la complejidad del mundo científico de una forma simple y rápida.

En este volumen, se muestran ocho imágenes en total, destacando el trabajo de estudiantes de pregrado y posgrado de la Universidad, docentes investigadores y otros destacados a la fecha en el mundo científico. Cada imagen está acompañada por una breve descripción realizada por su autor.

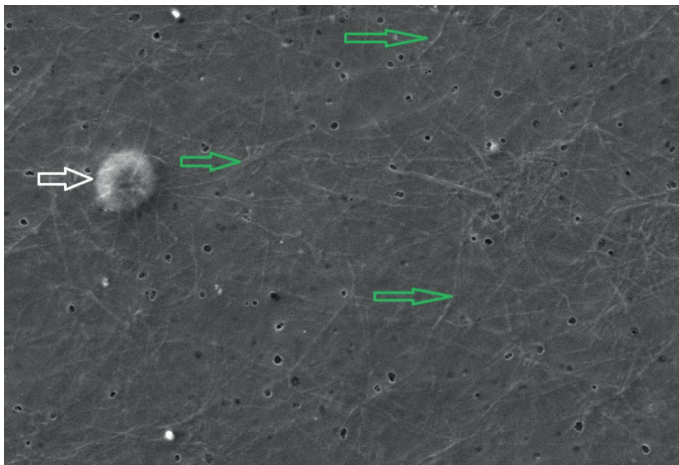


Imagen 1: Ultraestructura de la Fibrina Rica en Plaquetas inyectable (iPRF) unconcentrado plaquetario con aplicación clínica (Microscopía electrónica de Barrido 2000X, 10 kV), en la cual se observa la conformación de la red de fibrilas (flechas verdes), y uno de sus componentes celulares: las plaquetas, en este caso una plaqueta activada (flecha blanca).

Clavijo, Sebastián. Estudiante de Medicina. Asignatura: Iniciación científica (UAN, 2019).

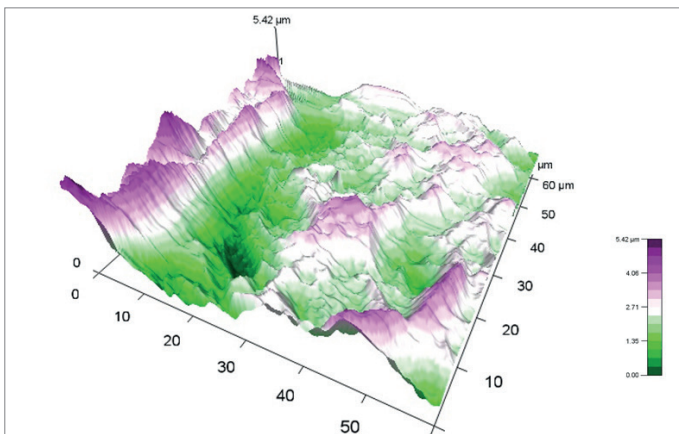


Imagen 2: Análisis topográfico de la fibrina rica en plaquetas (PRF) en microscopía de fuerza atómica (AFM). Se observa la reconstrucción 3D de la nanoestructura de una muestra de PRF. En color violeta está la estructura tubular de una fibrina en un avanzado proceso de polimerización (5-8 μm). En color blanco, las fibras menos polimerizadas (1-5 μm). Y en color verde, la fibrilas aisladas de poco espesor y tamaño (0,10-1 μm) Técnica AFM, modo dinámico. Imagen editada en la aplicación ARGyle Light™.

Gutiérrez, David. Estudiante Doctorado de Ciencias de la Salud (UAN, 2019).

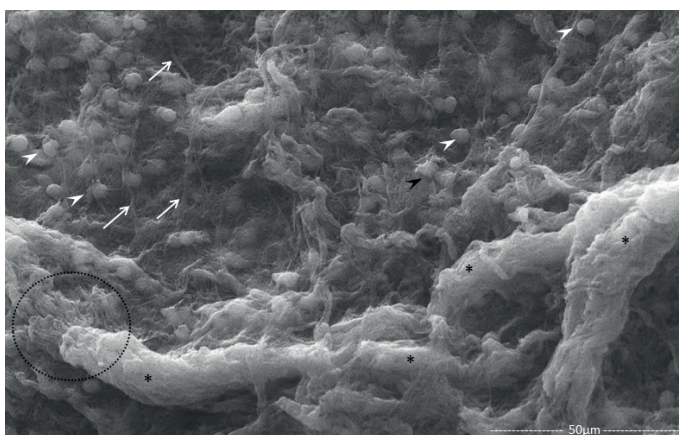
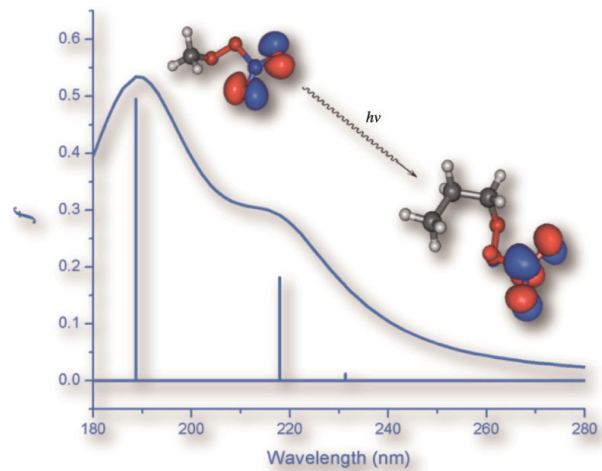


Imagen 3: Microfotografía de Fibrina Rica en Plaquetas (PRF) para uso clínico. Se observan algunas estructuras tubulares de fibrina totalmente polimerizada (*), en la que se encuentran inmersas gran cantidad de plaquetas (4-6 μm) en su mayoría inactivas (puntas de flecha blanca) y aisladamente unas pocas activas (puntas de flecha negra). En algunas zonas de la red se observan pequeñas fibrilas (0,5 μm) en proceso de formación (flechas blancas). En el área encerrada en círculo se. Microscopía electrónica de barrido (SEM) 1000X, 30 kV.

Gutiérrez, David. Estudiante Doctorado de Ciencias de la Salud (UAN, 2019).

Imagen 4: Simulación Computacional del Espectro UV-vis (180-280nm) de las moléculas peroxinitrato de metilo y de propilo obtenido a partir de cálculos de estructura electrónica, estos permiten una resolución matemática aproximada de las ecuaciones de la mecánica cuántica $H\Psi = E\Psi$ para un sistema atómico y/o molecular sin usar ningún método empírico o entradas experimentales. Las energías obtenidas en este espectro son obtenidas a los niveles teóricos MS-CASPT2/CASSCF(10,6)/ANO-L y claramente muestra una transición $n\pi^*$ en el grupo NO_2 con una fuerza osciladora despreciable localizadas cerca de 230 nm y dos picos fuertes de carácter $\pi\pi^*$ entre 190-220 nm.



Buendía, Cristian. PhD. (UAN,2019).

Imagen 5: Impresión 3D de la proteína TolC o porina de membrana externa en bacterias. TolC está presente en bacterias gran-negativas como E. coli y desempeña un papel importante en la expulsión de diversas moléculas, que incluyen toxinas proteicas y fármacos antibacteriales desde el interior celular. La estructura de la proteína TolC corresponde a un canal formado por 12 cadenas con dominios hélice alfa y hojas beta que le permiten anclarse a la membrana.



Reyes, Edwin. PhD. (UAN, 2018).

Imagen 6: Entorno donde se encuentra el agujero negro. Galaxia M87. Partículas con altas cantidades de energía que salen disparadas por los campos magnéticos y gravitacionales alrededor del agujero negro.

CHANDRA X-RAY.NASA/CXC/Villanova University/(Neilsen, 2019).

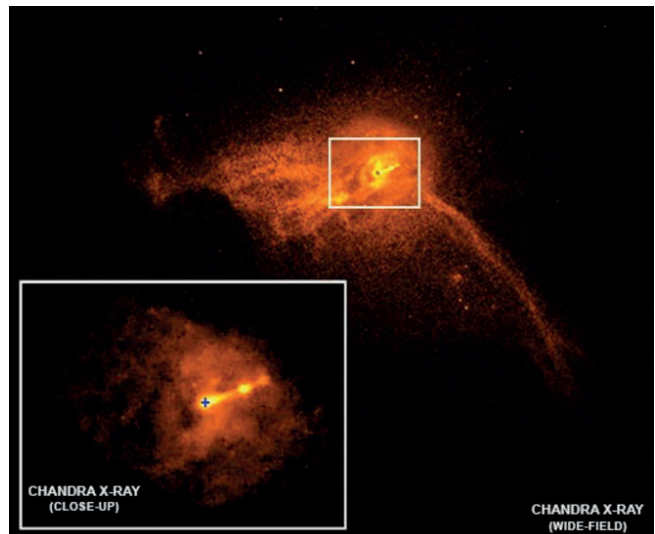
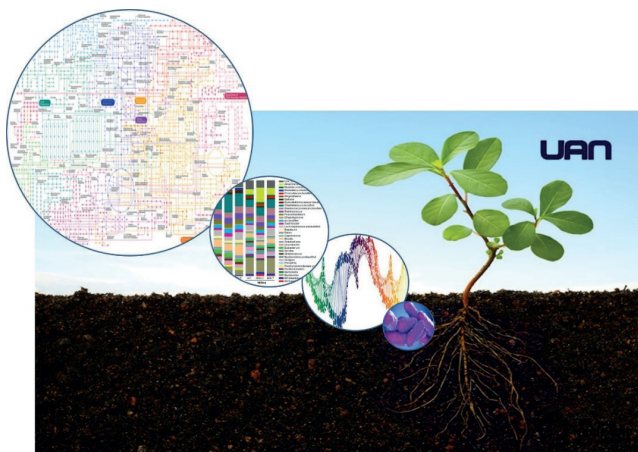


Imagen 7: Explorando la diversidad del suelo. El ambiente alrededor de las raíces es uno de los ecosistemas de mayor diversidad de microorganismos. A través de trabajos de metagenómica, se extrae el DNA del ambiente. Por medio de herramientas bioinformáticas es posible establecer quiénes están allí, qué función cumplen y cómo se relacionan con su hábitat.



Vanegas, Javier. PhD (UAN, 2019).

Imagen8: Agujero negro supermasivo (ESO). En la imagen se puede apreciar una descripción breve de cada una de las partes que conforman un agujero negro:

Tomada de [\[https://danielmarin.naukas.com/files/2019/04/eso1907h.jpg\]](https://danielmarin.naukas.com/files/2019/04/eso1907h.jpg).

