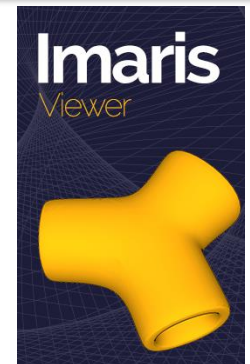


Visualizadores 3D gratuitos

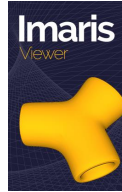


Última modificación: 01/07/2020



➤ Comparativa

➤ Imaris Viewer



➤ Zen Black y Blue (Zeiss)



➤ NIS Viewer (Nikon)



➤ ImageJ/Fiji



Pincha en los links para ir directamente a la sección de interés.



Retrocede al índice.

Comparativa



	Imaris Viewer	NIS Viewer	ZEN black y blue	ImageJ/Fiji 3D Viewer
Guardado 3D (foto única)				
Guardado 3D (giro)				
Guardado 4D				
Cambiar colores de canales				
Sub-volumen				
3D ortogonal				
Representación de color por profundidad (<i>depth coding</i>)				
Formatos de imagen	Todos	nd2	.lsm y .czi	Todos

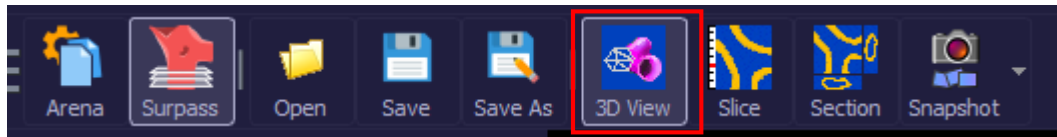
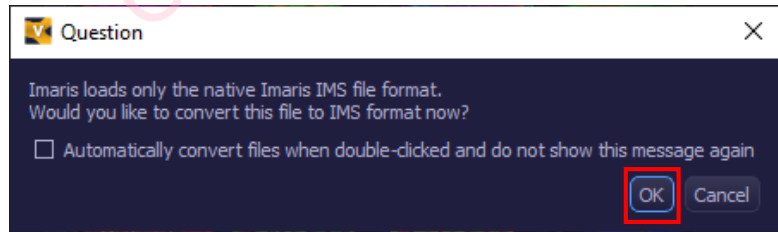
Servicio de Microscopía Óptica y Confocal (SMOC)
Copia No Controlada



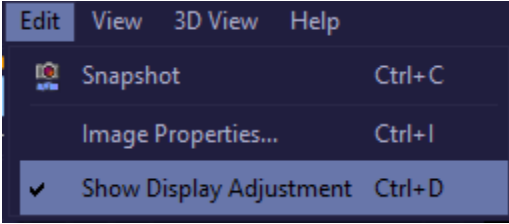
Seleccionar la carpeta donde están las imágenes



La imagen ha de ser convertida a .ims

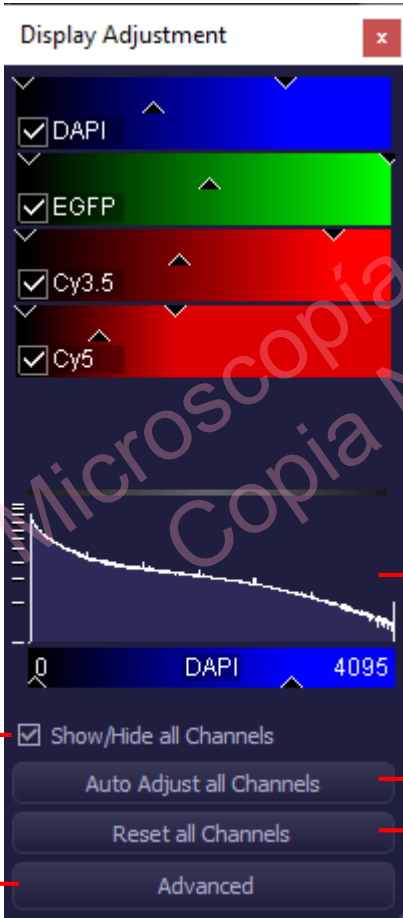


Seleccionar la visualización 3D

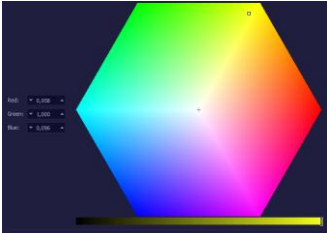


Si no aparece el cuadro de ajuste de canales, seleccionar Edit > Show Display Adjustment

Seleccionamos los canales que queremos visualizar



Podemos cambiar el color de los canales en Edit > Image Properties > Channels



Haciendo clic sobre uno de los canales, en la parte superior, aparecerá el histograma correspondiente. Podemos ajustar el valor máximo y mínimo desde las flechas negras con el fin de aumentar su brillo y contraste.

Muestra u oculta todos los canales

Permite manipular también el *gamma*

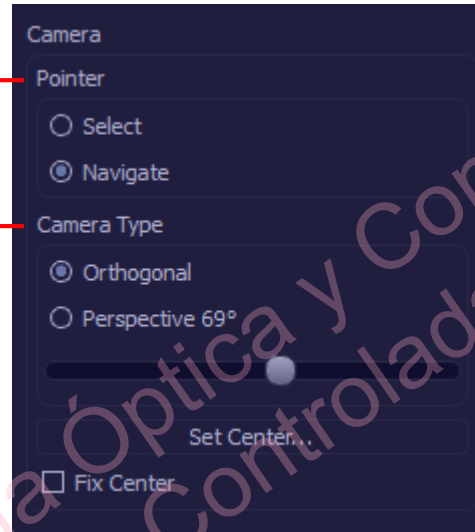
Ajusta automáticamente el brillo y contraste de todos los canales

Restaura la visualización del histograma completo según la escala de bits a la que se tomó la imagen (0-255, 0-4095...)

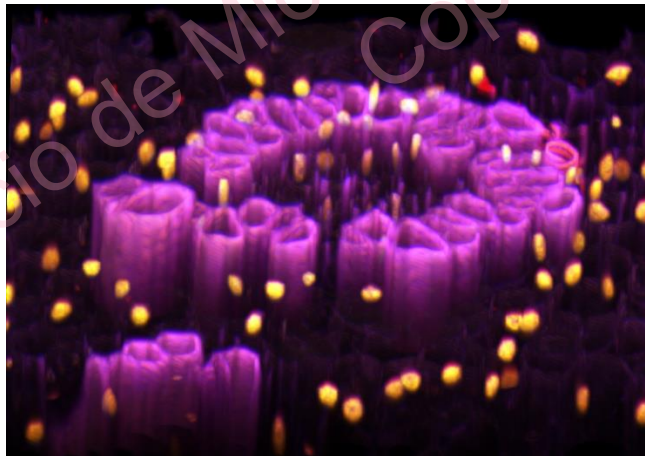


Acción del puntero del ratón. Para girar la imagen en 3D seleccionar *Navigate*

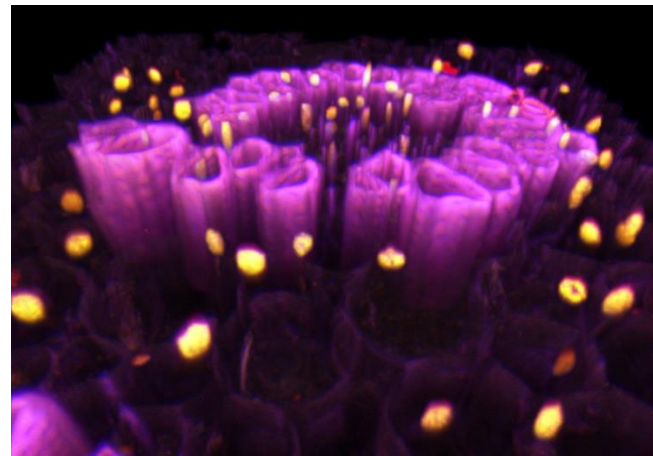
Para una visualización 3D normal seleccionar *Orthogonal*.
Perspective es como si la mirases la imagen desde un ángulo concreto (se puede modificar con la barra)



Ortogonal

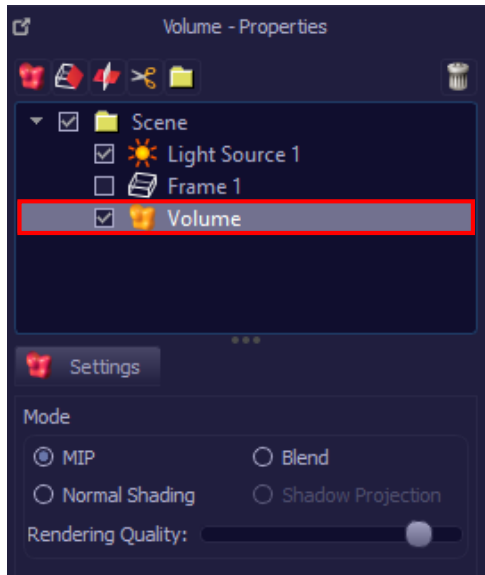


Perspectiva 69°

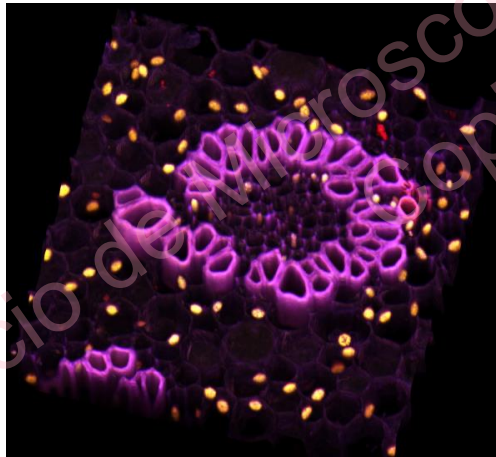


Imaris Viewer

Panel izquierdo: Volume (modos de visualización)



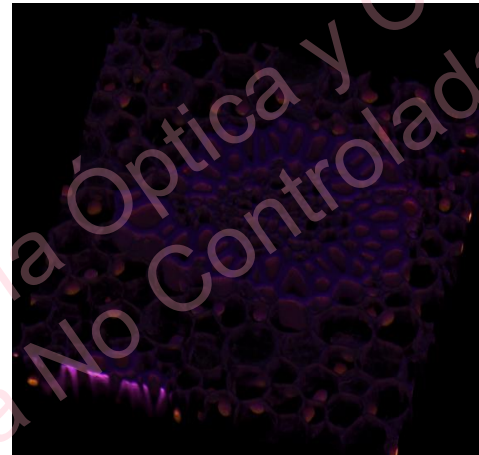
MIP



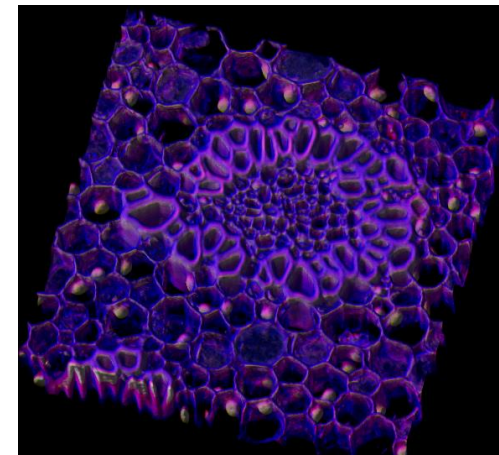
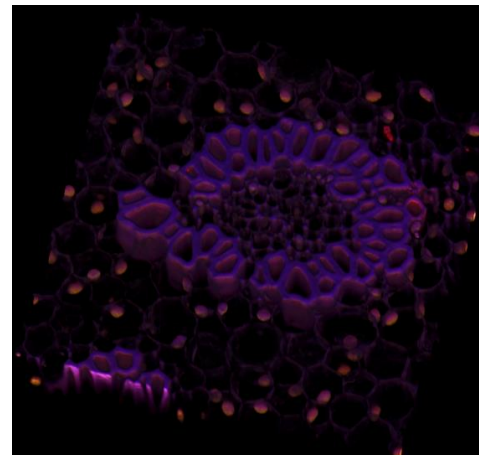
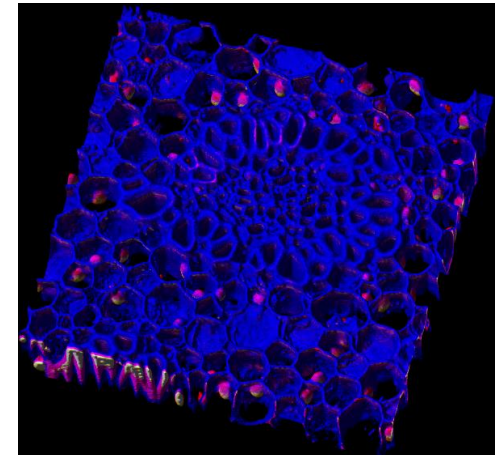
En los modos *Blend* y *Normal Shading* obtendremos distinto resultado modificando la opacidad de los canales



Blend



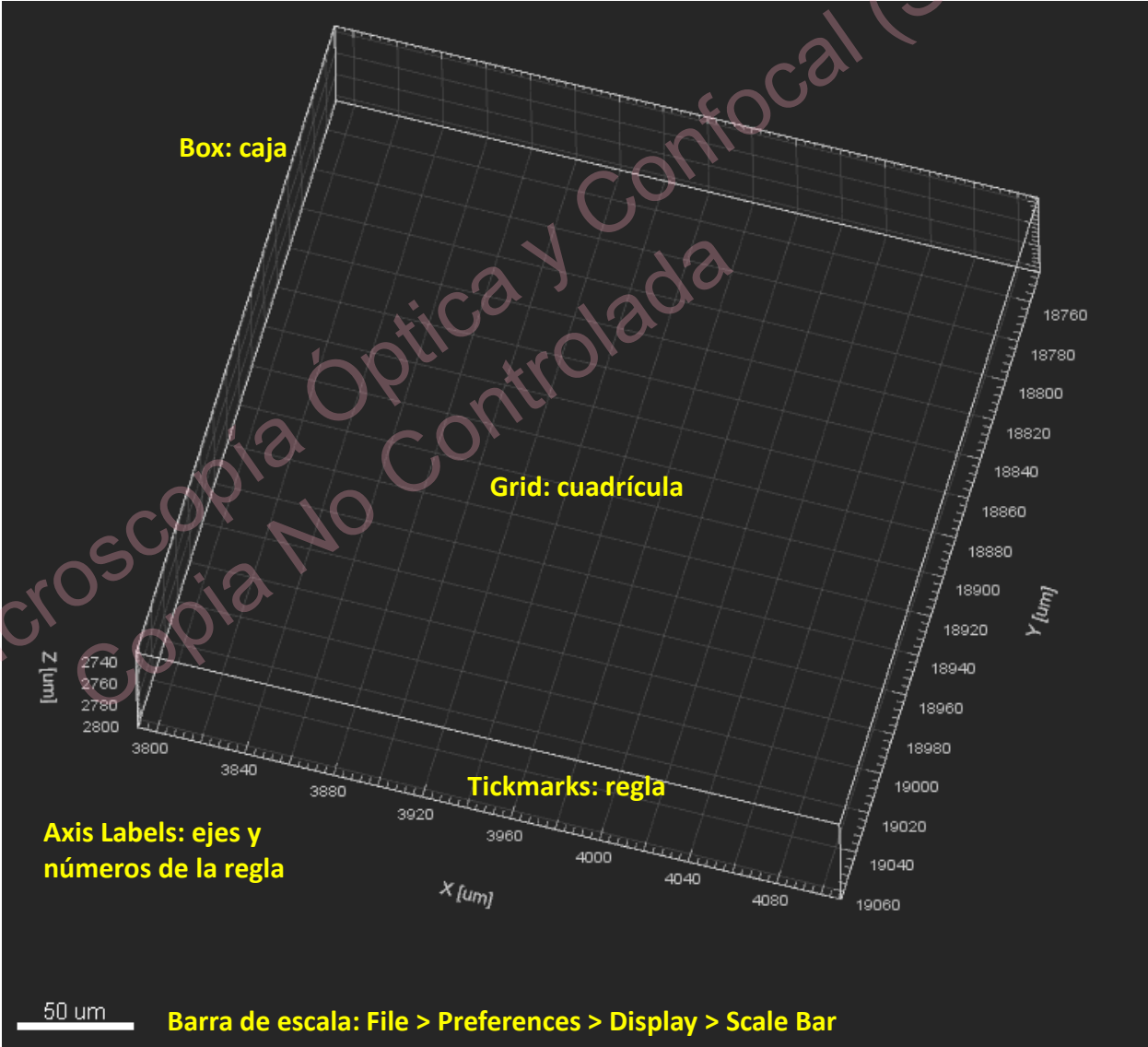
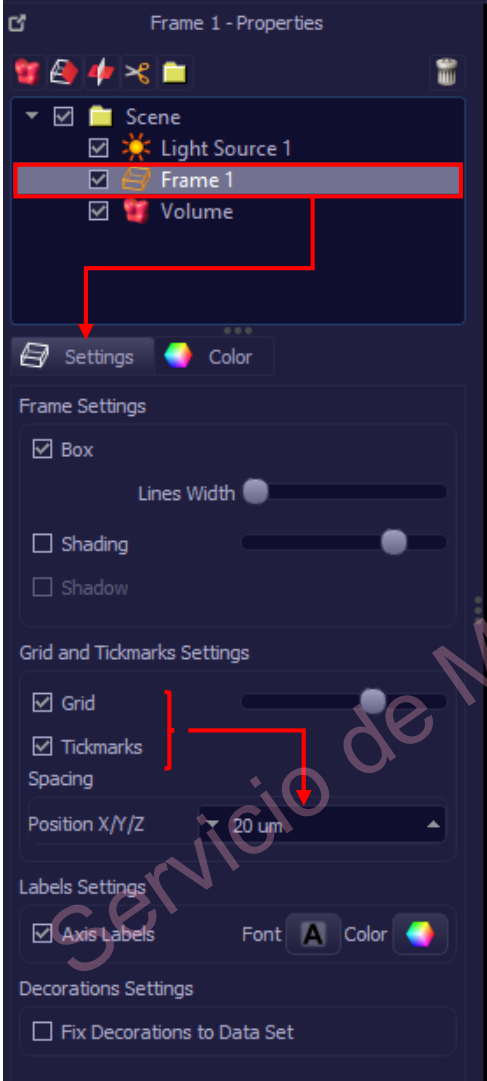
Normal Shading



Probad los diferentes modos porque la visualización depende de la muestra y de los canales



Deseleccionando *Frame* quitamos todo (box, grid, labels...)

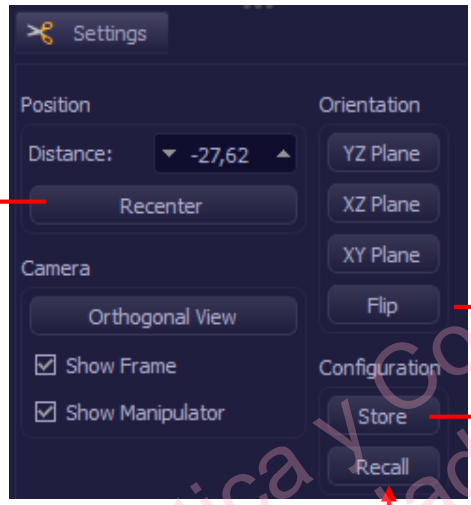


Imaris Viewer

Panel izquierdo: Clipping Plane



El manipulador se posiciona en el corte central

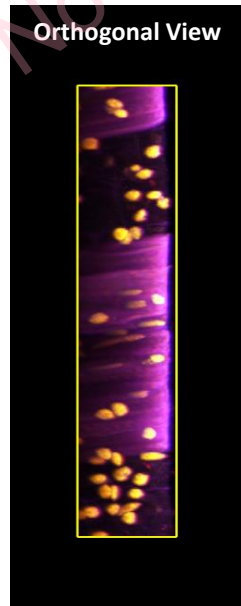
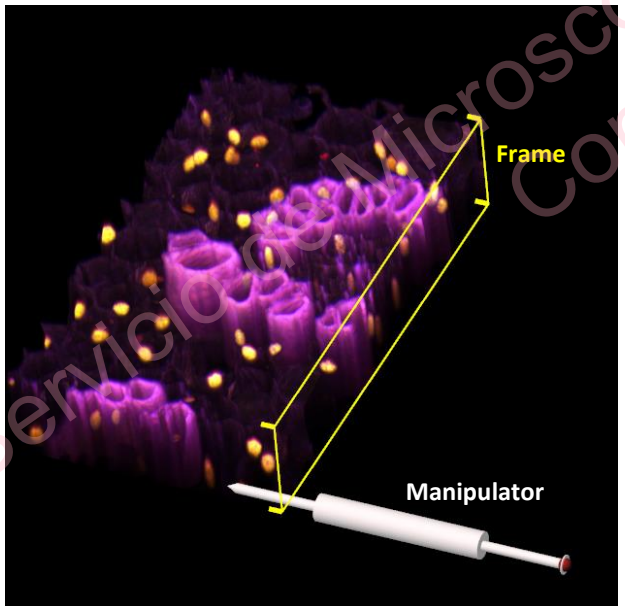
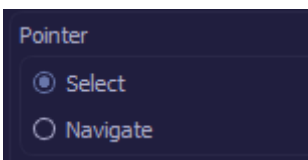


Elegimos la combinación de ejes a cortar

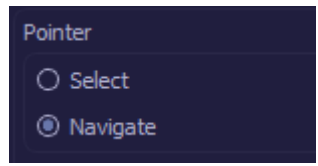
Gira el manipulador 180º

Podemos guardar una visualización y volver a ella

Para mover el *frame* con el ratón, seleccionamos *Select* como puntero:



Para volver de la visualización ortogonal a la visualización normal giramos la imagen con el ratón, habiendo seleccionado *Navigate* como puntero



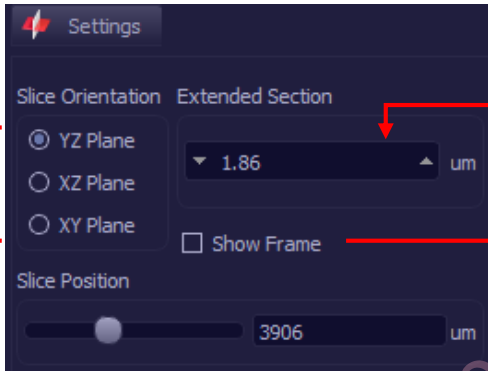
Se puede añadir más de un *Clipping Plane*

Imaris Viewer

Panel izquierdo: Ortho Slicer



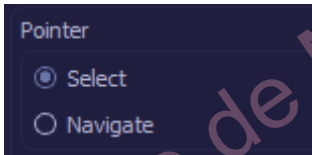
Elegimos el corte ortogonal



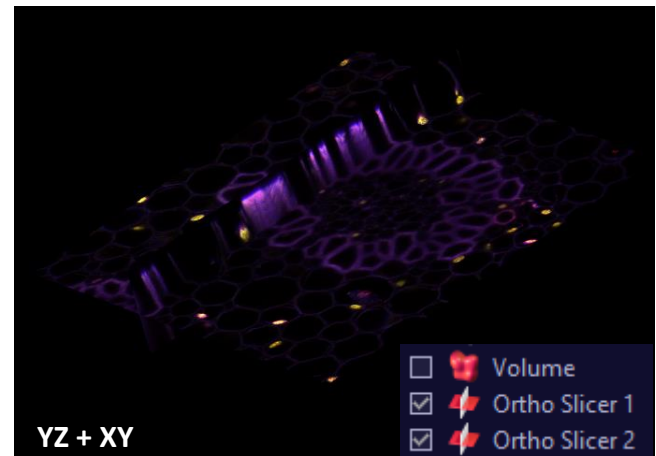
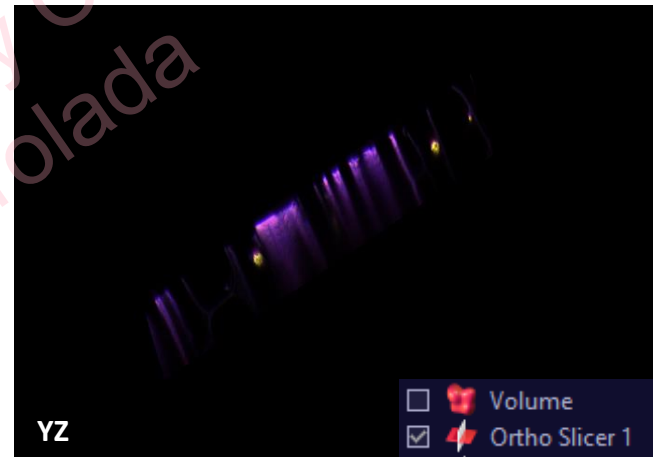
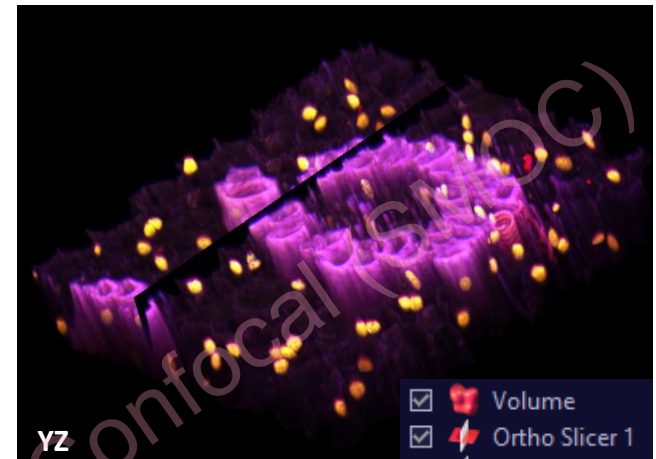
Grosor del corte

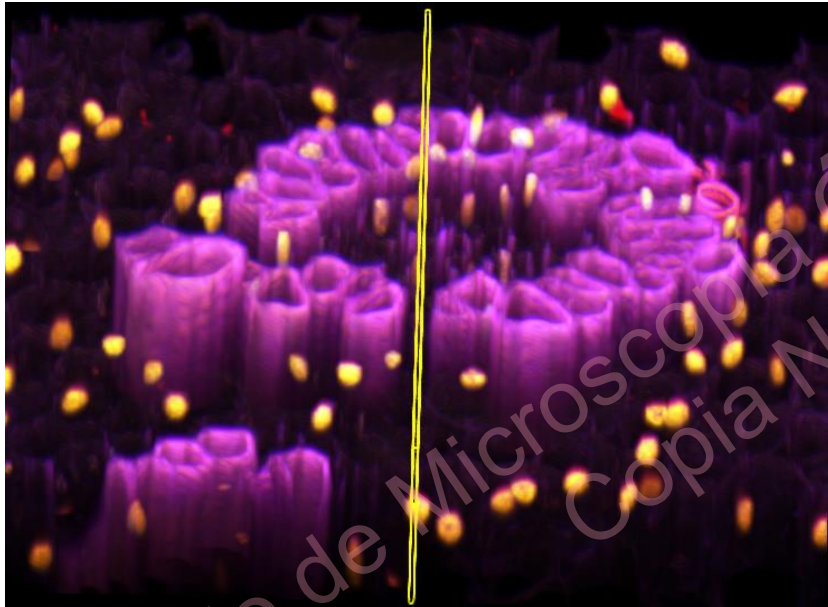
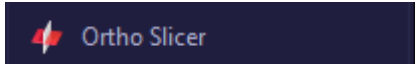
Muestra un rectángulo con el contorno del frame

Para mover el *frame* con el ratón, seleccionamos *Select* como puntero:

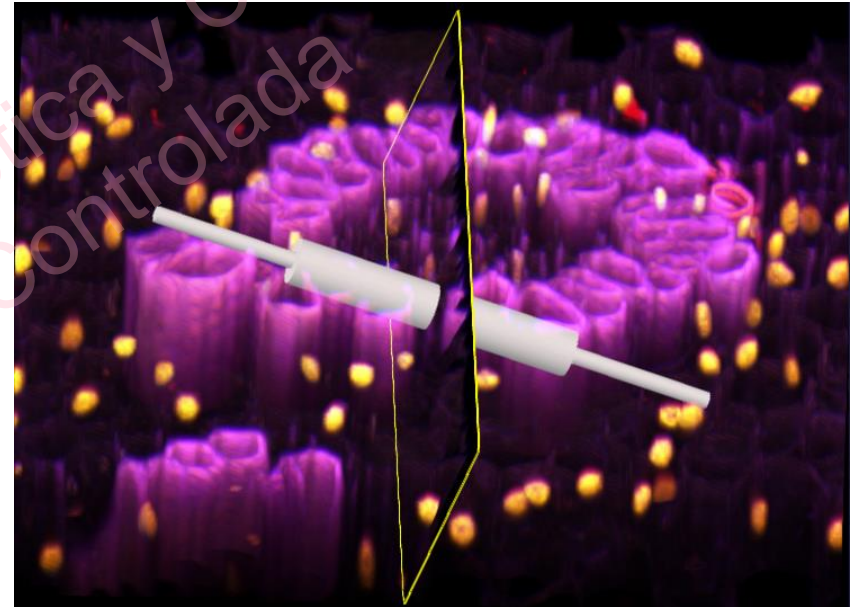


Se puede añadir más de un *Ortho Slicer*





Funciona igual que el *Ortho Slicer* pero con los cortes oblicuos

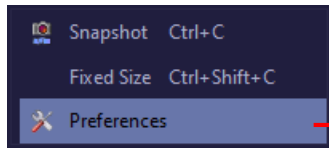
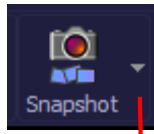


Elegimos la inclinación con el manipulador

Al igual que en el anterior, se puede añadir más de un *Oblique Slicer*

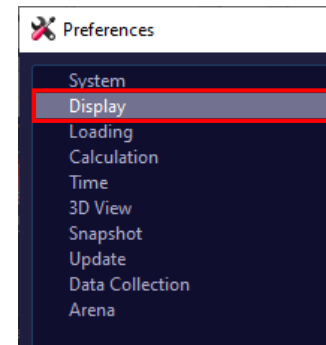


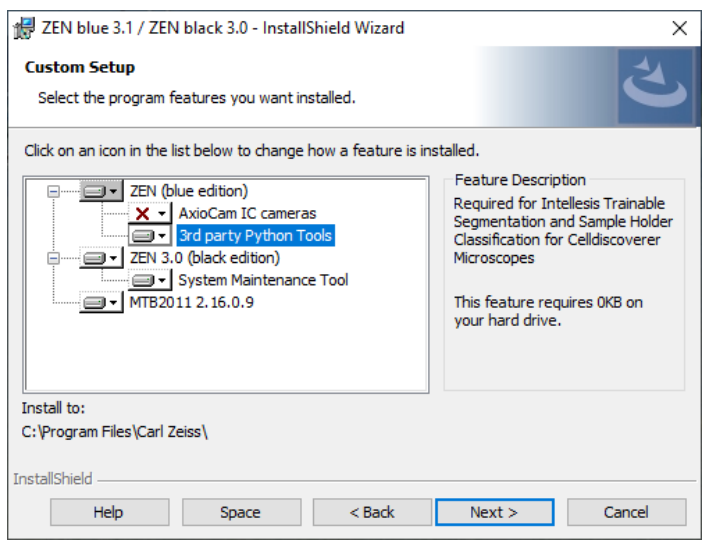
Para exportar la imagen haremos clic sobre *Snapshot*, pero antes hay que elegir las preferencias de guardado. (Recomendamos guardar la imagen en formato Tiff)



Elige las características de la imagen a exportar

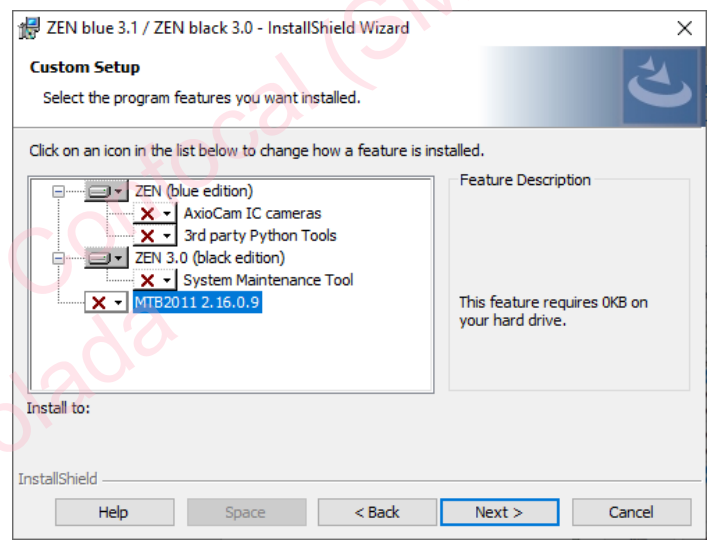
Dentro de este panel podremos cambiar otras preferencias de visualización (color de fondo, color de los frames...), en Display.



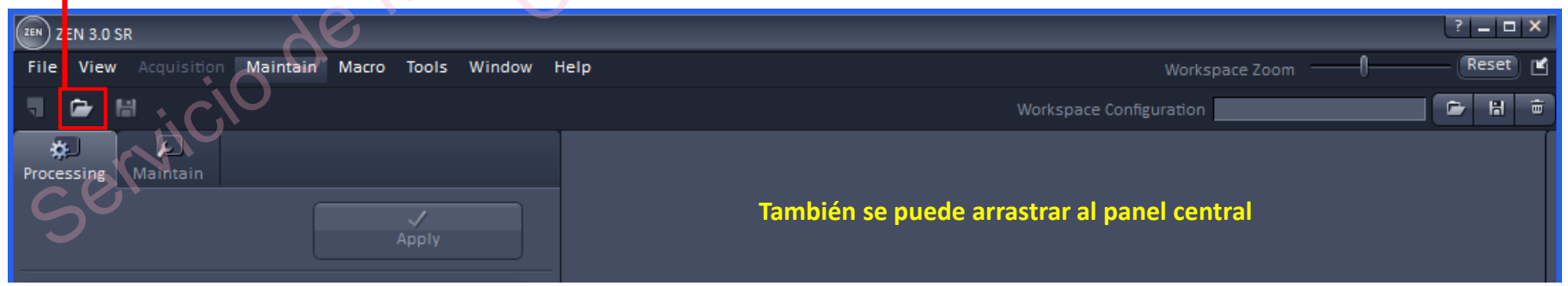


No instalar software innecesario *offline*. Para ello seleccionar en el desplegable

✗ This feature will not be available.



Selecciona la ruta donde se encuentra grabada la imagen



También se puede arrastrar al panel central



The screenshot shows the Zen black software interface. On the left, a vertical toolbar contains icons for 2D, Split, Gallery, Ortho, Cut, 3D (highlighted with a red box), and Info. Below these are icons for 3D rotation, zoom, and 2D movement, with red arrows pointing to the text: **Giro 3D**, **Zoom**, and **Movimiento en 2D**. The main window displays a 3D volume rendering of a biological sample in red, with a white wireframe box labeled **Caja**. The axes are labeled **Ejes** and **Escala ejes**. The X-axis ranges from 0 to 550 μm , the Y-axis from 0 to 550 μm , and the Z-axis from 0 to 160 μm . At the bottom, a toolbar includes icons for 3D rotation, zoom, 2D movement, and a home button. A red arrow points from the home button to the text **Giro continuo** and **Vuelve a la visualización inicial**.

Servicio de Microscopía Óptica y Confocal (SMOC)
Copia No Controlada



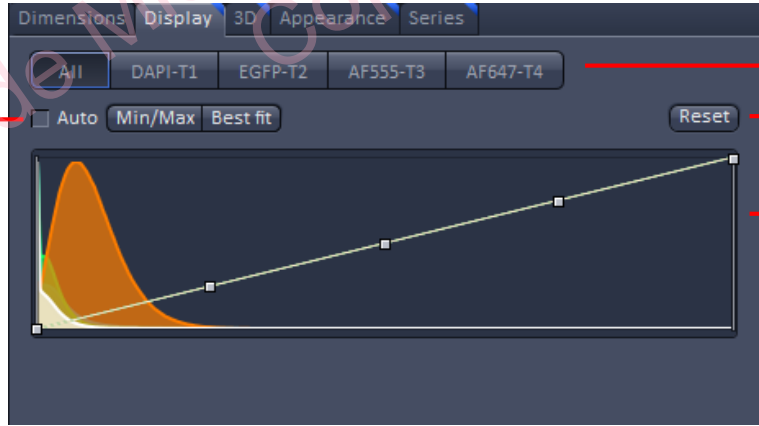
Muestra u oculta el canal

Cambia el color

Range indicator: 0 = negro; máx = rojo

Visualiza un único canal

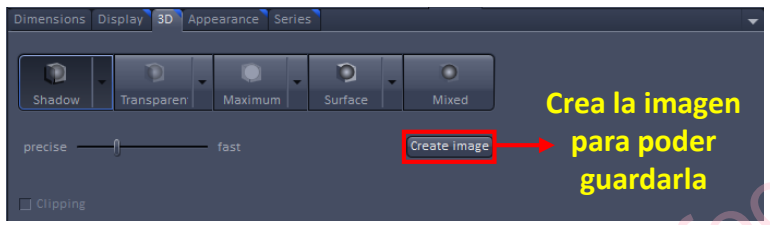
Ajusta automáticamente el brillo y contraste



Selecciona el canal a modificar. All = todos a la vez

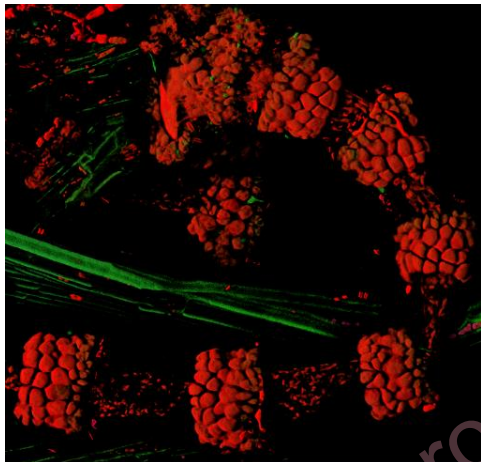
Restaura la visualización del histograma completo

Haciendo clic sobre uno de los canales aparecerá el histograma correspondiente. Podemos ajustar el valor máximo y mínimo con el fin de aumentar su brillo y contraste.

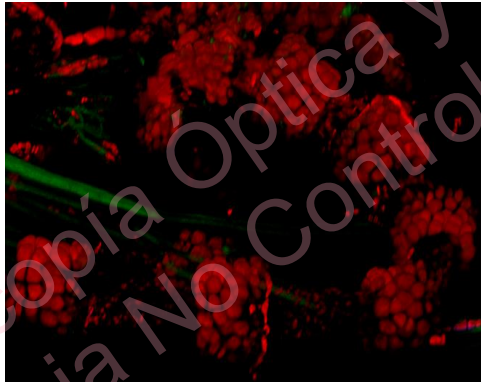


- Con el ratón:
- Giro 3D
 - Zoom
 - Movimiento en 2D

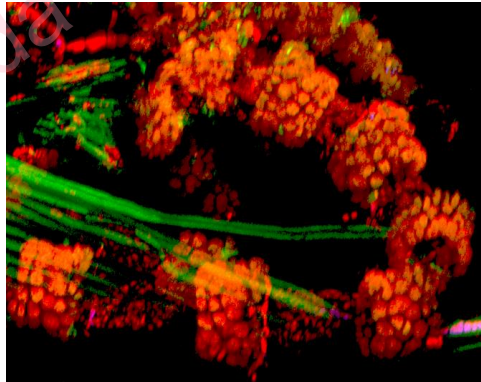
Shadow (no permite giro 3D)



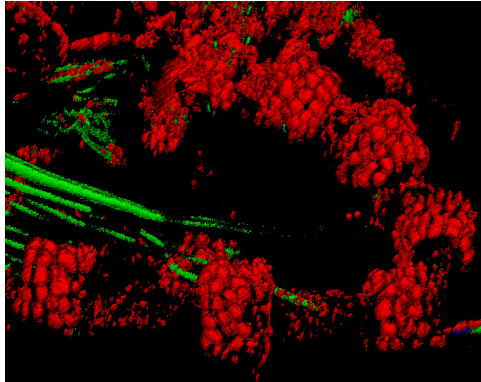
Transparent



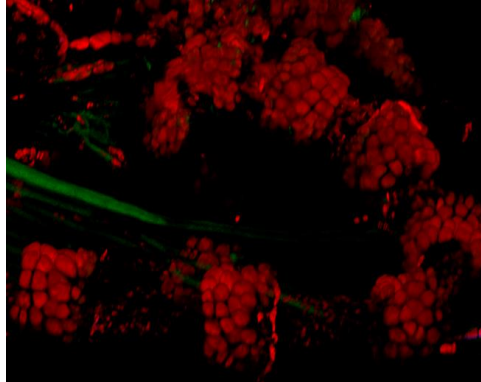
Maximum



Surface



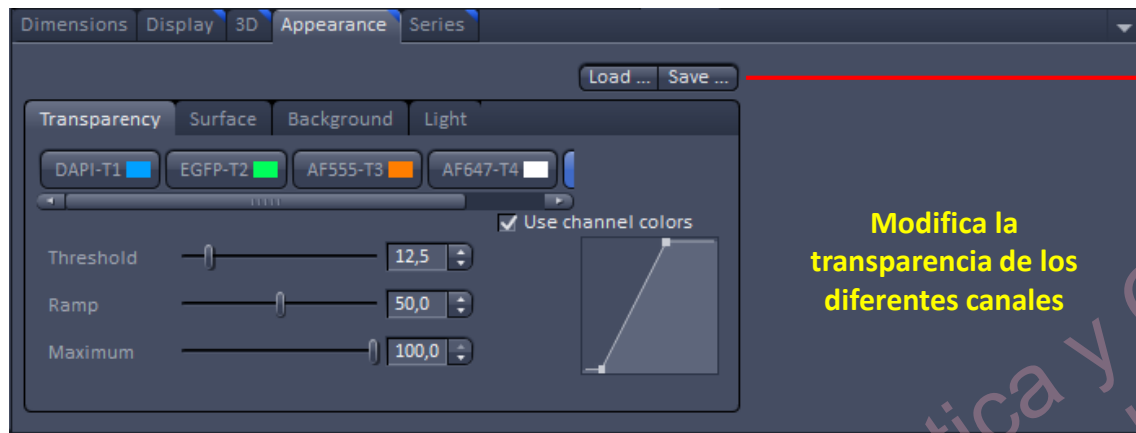
Mixed



Probad los diferentes modos porque la visualización depende de la muestra y de los canales

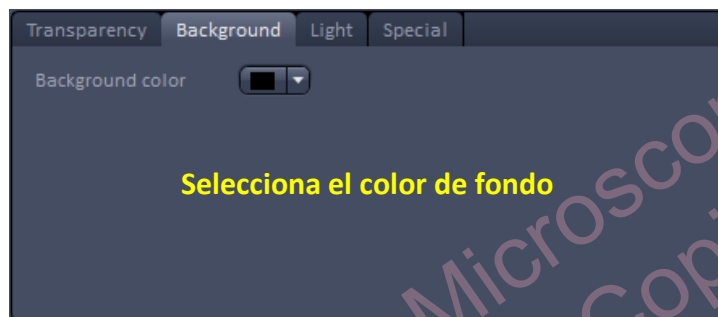
Zen black

Apariencia

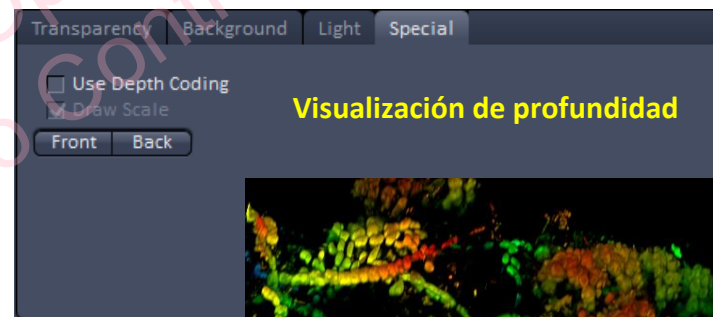


Las condiciones se pueden guardar para aplicarlas en otra imagen

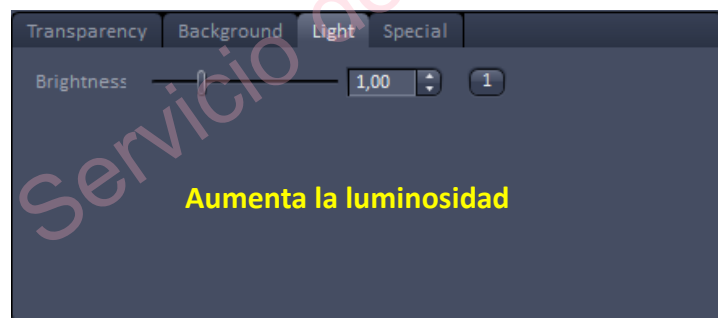
Modifica la transparencia de los diferentes canales



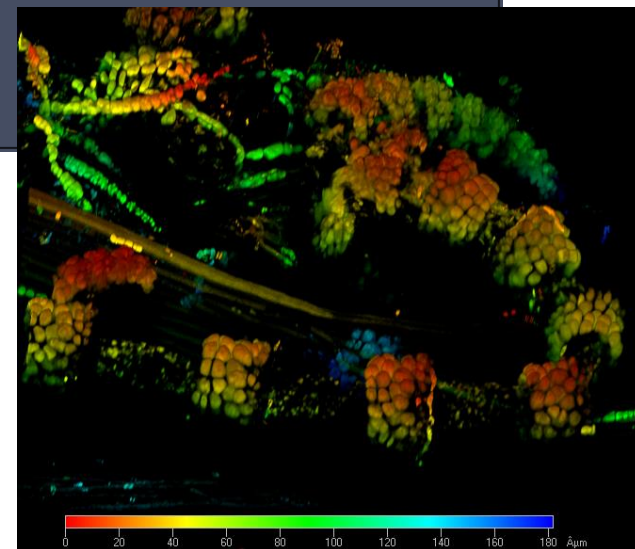
Selecciona el color de fondo



Visualización de profundidad



Aumenta la luminosidad





Podemos crear videos con giro automático:

Elige giro en X, Y

Nº de giros

Ángulo de giro

1º ángulo de visualización

Render series: Turn around y

Total frames: 20

Difference angle: 10 °

First angle: 0 °

1 4 8 20 50 100 150 250

Panorama

Distribuye el nº de giros para hacer un vídeo 360º (calcula automáticamente el ángulo)

Preview Stop Load ... Save ...

Apply

Selecciona un nº de giros predeterminado

Muestra el mapa de giro que vamos a crear

Crea el vídeo

Si seleccionamos giro "Start and End" asignaremos el giro que queramos, manualmente.

En ambos casos podemos guardar el patrón del vídeo (Save) para aplicarlo en otras imágenes (Load)

Nº de giros

Render series: Start and end

Total frames: 8

1 4 8 20 50 100 150 250

Start End

Elige el punto inicial y final

Angle x: -24,1

Angle y: -0,9

Angle z: 5,6

Distance: 1,0

Preview Stop Load ... Save ...

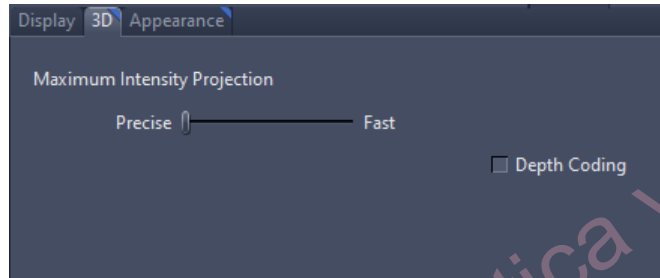
Apply

Crea el vídeo

Podemos guardarlo directamente en formato .avi y si no nos gusta la velocidad modificarla en el ImageJ

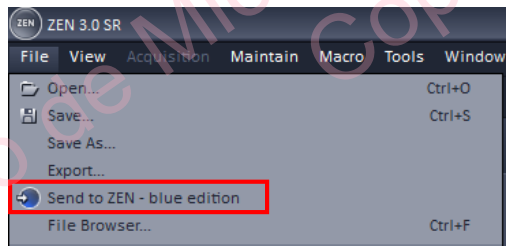


El manejo del software Zen Blue es similar a Zen Black pero sólo permite la visualización 3D Maximum intensity projection y el Depth Coding.

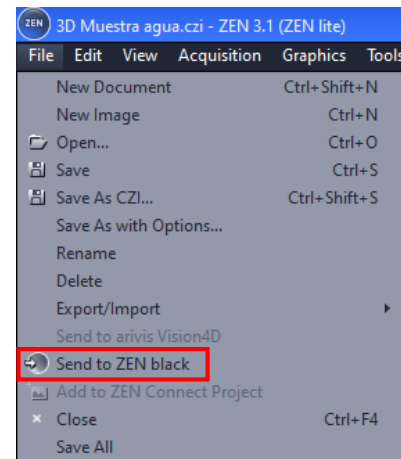


Para movernos entre las dos versiones de software no es necesario abrir la imagen en los dos. Una vez abierta en uno, se puede transferir desde File:

Black



Blue

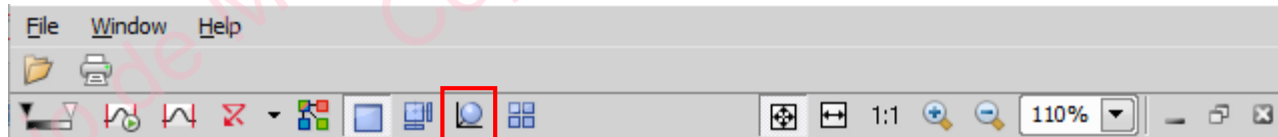




Selecciona la ruta donde se encuentra grabada la imagen

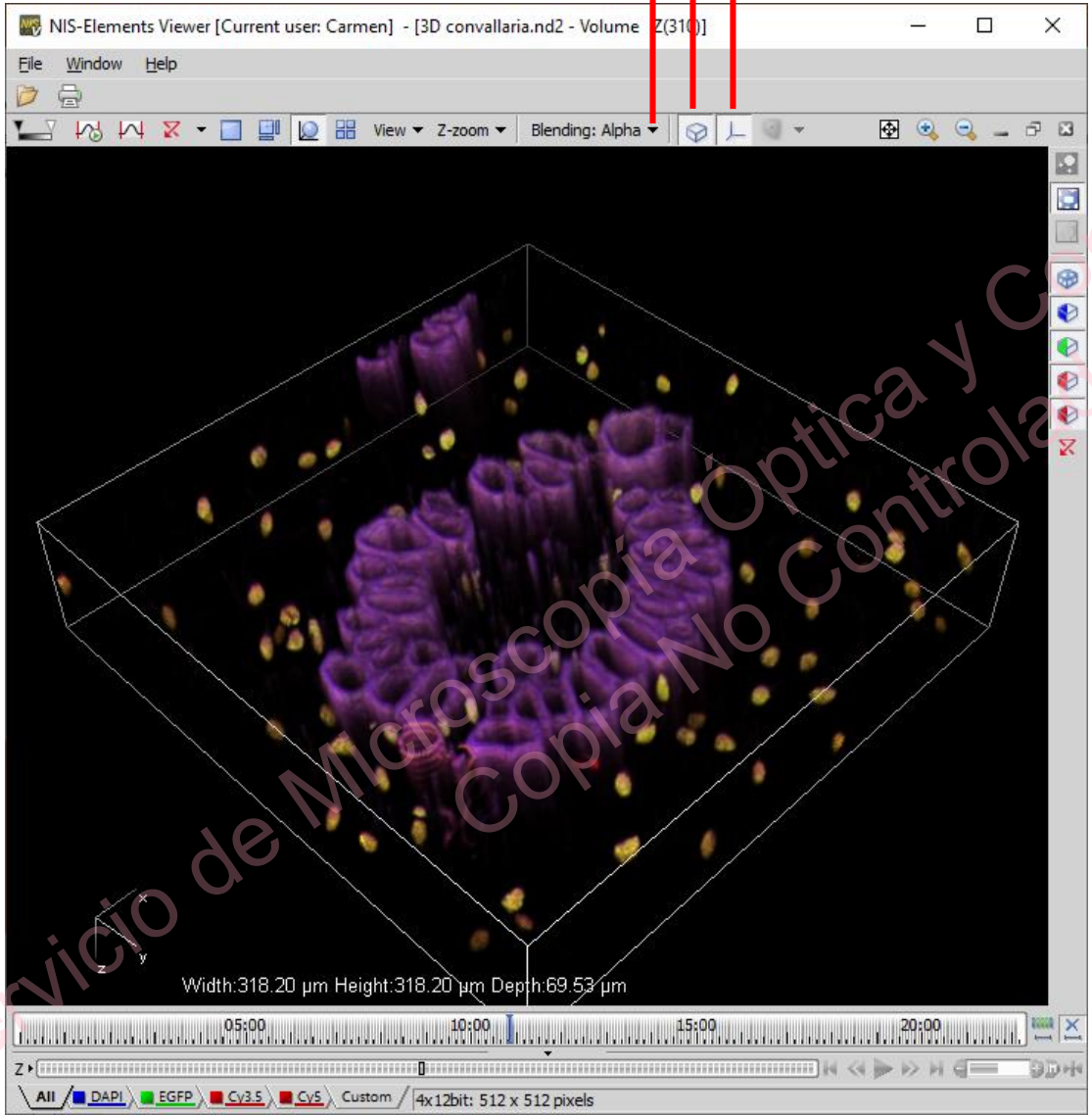


Abre la visualización 3D



Modos de visualización

Caja
Ejes



Los canales individuales por defecto están en escala de grises (Mono).
 Seleccionar *In color* para ponerlos en color. Al hacerlo en uno aplica a todos. En la versión gratuita aplica el color que estuviera ya grabado en los metadatos de la imagen (no podemos cambiarlo)

- In color Ctrl+Alt+Shift+C
- Mono
- Rainbow
- Iron
- Green Fire
- Green Fire Blue
- Red Fire
- Red Hot
- Magenta Hot
- Brown
- Lemon Hot
- Yellow Pale
- Rainbow Contrast
- Rainbow Dark
- Red Below Green Above
- Red Green Binary

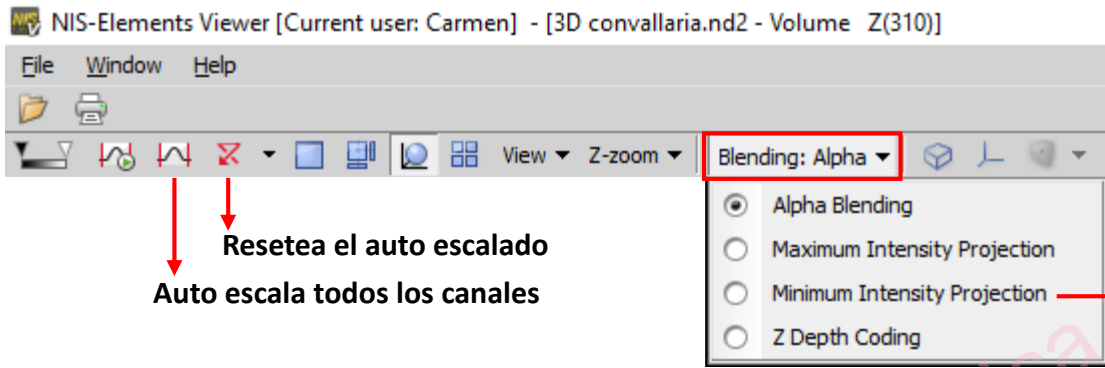
En cada pestaña visualizamos el canal correspondiente. All = mezcla de canales

Clic dcho.

Channel Color

Autoscale LUTs for 'Cy3.5'

Reset LUTs for 'Cy3.5'



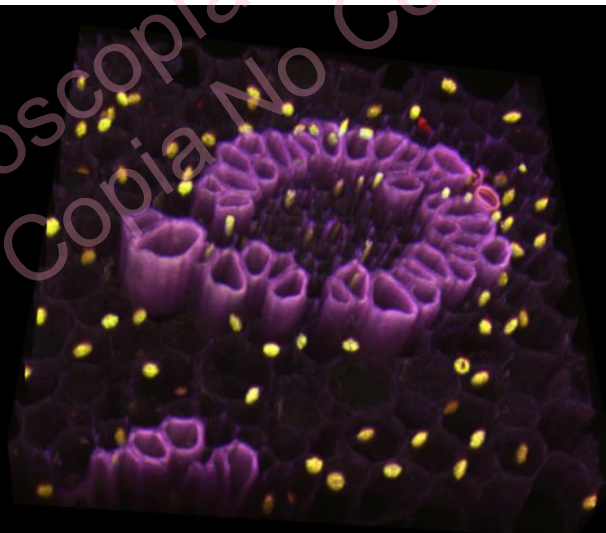
Auto escala todos los canales
Resetea el auto escalado

Muestra los valores mínimos. La mayor parte de las veces la imagen es negra.

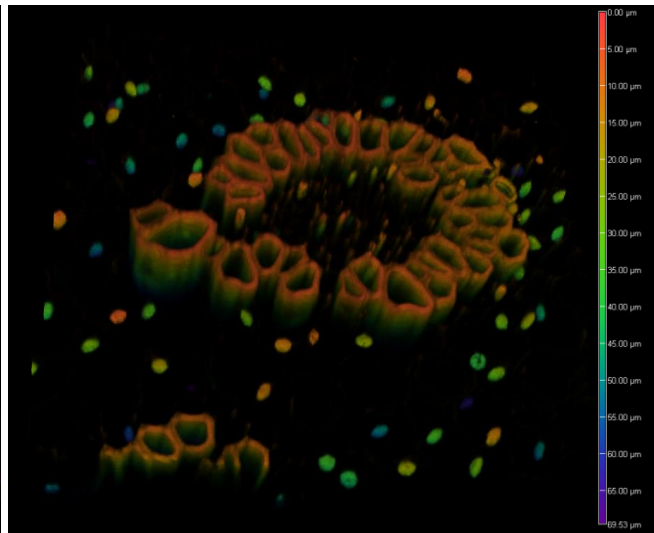
Alpha Blending



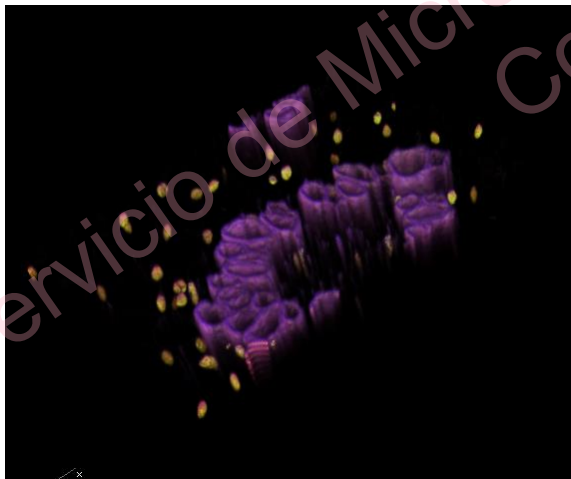
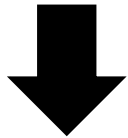
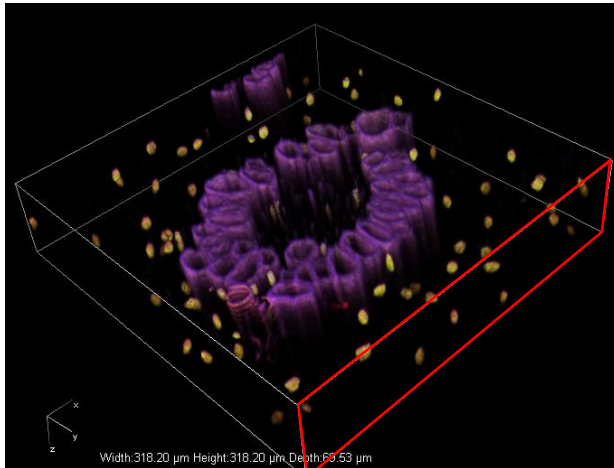
Maximum intensity projection



Z Depth Coding



Interesante para mostrar información de profundidad



Al pasar el ratón por uno de los laterales, a la vez que presionamos CTRL, aparecerá en rojo para poder moverlo.

Seleccionaremos  para cortar todos los canales, o los canales independientes que queramos



Para seleccionar más de uno hay que hacerlo presionando CTRL



Vuelve a la imagen original



El NIS Viewer tiene una visualización 3D muy bonita pero es muy limitado. Para guardar la imagen hay que hacer una captura de pantalla con la herramienta recortes de Windows o ImpPt.



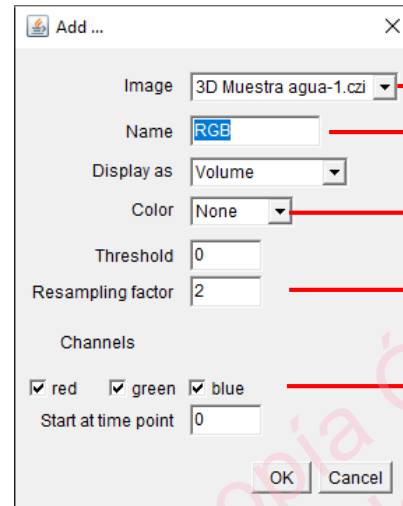
Para explorar todas las opciones del NIS es necesario acudir a la versión de pago que disponemos en el Servicio.

Servicio de Microscopía Óptica y Confocal (SMOC)
Copia No Controlada



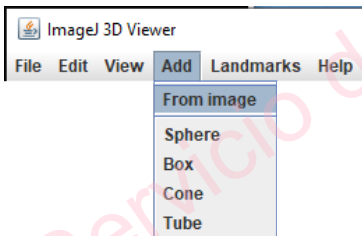
El 3D Viewer viene instalado por defecto en el Fiji/ImageJ, dentro del menú Pluggins

Recomendamos entrar al 3D Viewer con la imagen convertida en RGB (red, green, blue) ya que nos dará menos problemas a la hora de manejarla.

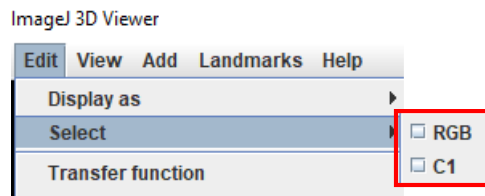


- Elige la imagen
- Renombra. Especialmente útil cuando, en vez de incluir la imagen completa, incluimos los canales de forma independiente
- Elige el color (None mantiene el color original)
- Disminuye la resolución de la imagen (Nº pixel/resampling factor)
- Elige los canales del RGB a introducir en el 3D

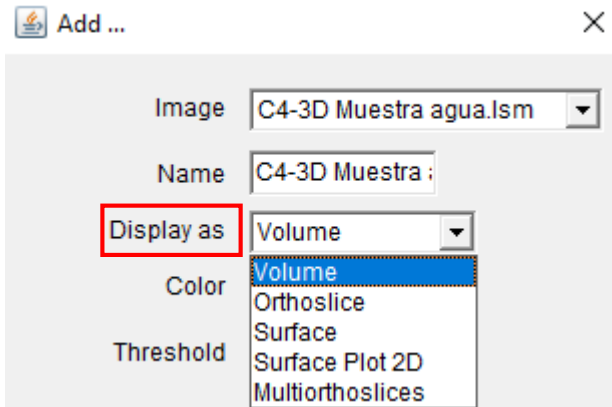
Pero si queremos introducir todos los canales de forma independiente se puede hacer desde Add > From image (una vez que hayamos introducido el primer canal).



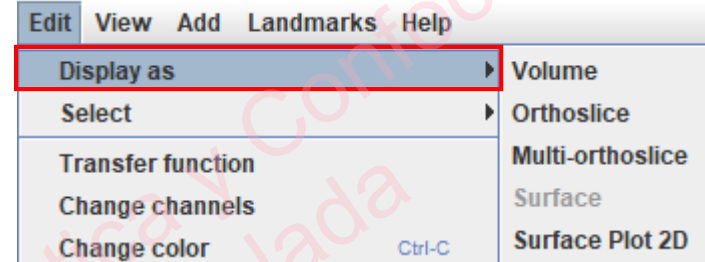
La VENTAJA de hacerlo como canales independientes es que podemos manejar sus características (color, brillo...) de cada uno por separado. La gran DESVENTAJA es que es muy fácil que se descuadren visualmente a la hora de moverlos!!!



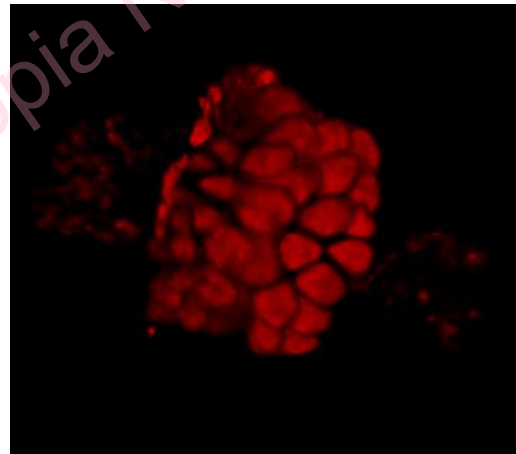
En este ejemplo hemos introducido una tanda de 3 canales juntos (Name RGB) y un cuarto canal (Name C1)



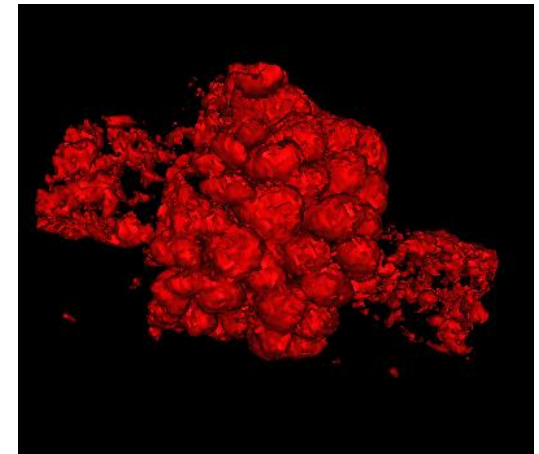
Una vez abierta la imagen en un modo de visualización, se puede cambiar desde Edit



Volume



Surface

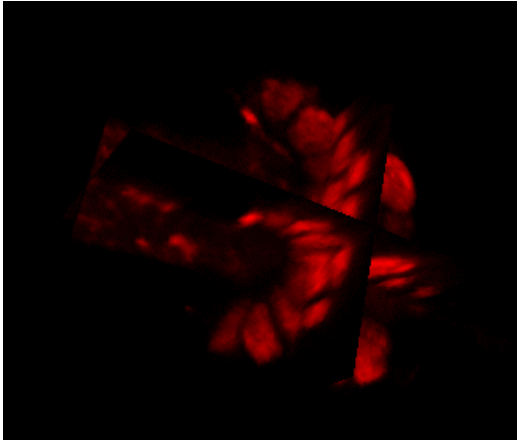


Si los canales se introducen de forma independiente se pueden combinar diferentes modos de visualización

Servicio de Microscopía Óptica y Controlada (SMOC)
Copia No Controlada

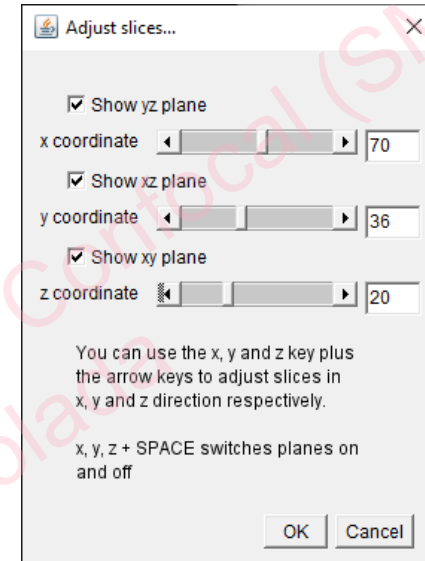


Orthoslice: permite realizar cortes ortogonales en 3D como el Ortho Slicer del Imaris Viewer

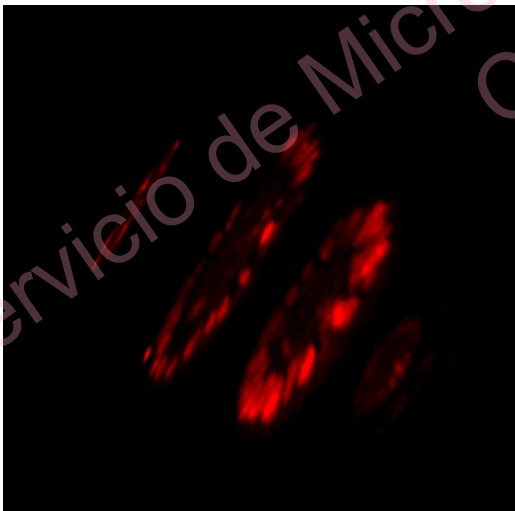


Clic dcho. > Adjust slices

Permite mover los ejes X, Y, Z

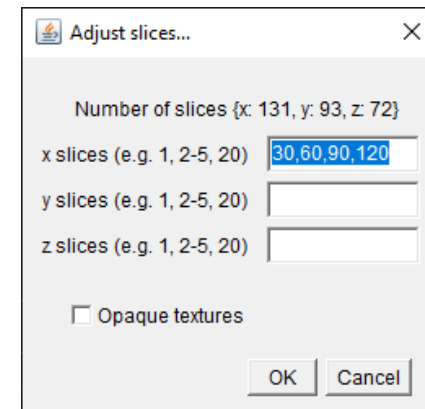


Multi-orthoslices: permite la visualización de cortes concretos o franjas de los ejes Z, Y y X



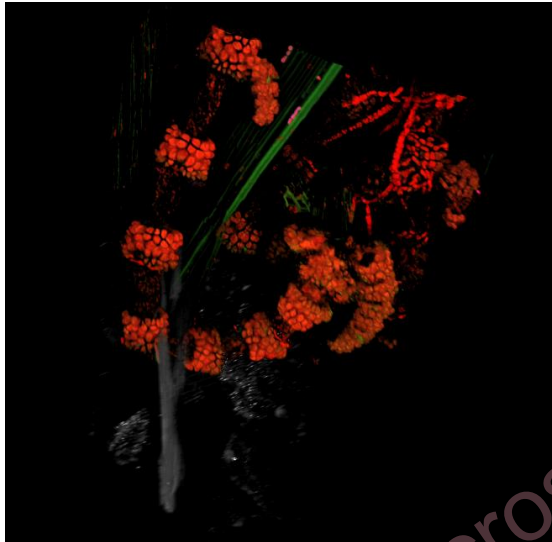
Clic dcho. > Adjust slices

Elige las franjas o los cortes X, Y, Z



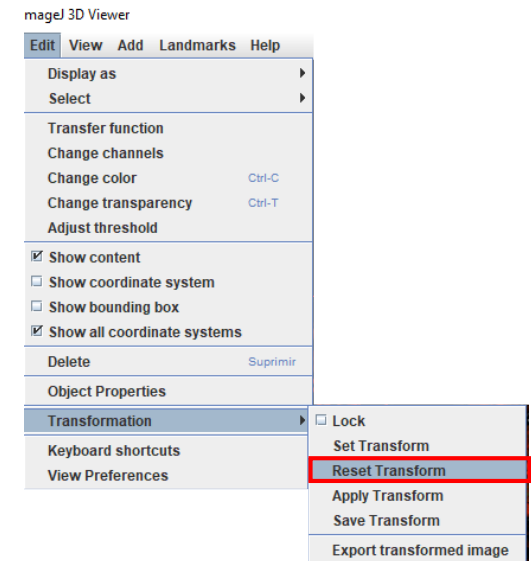
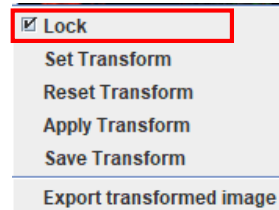


¿Qué hacer si hemos metido los canales de forma independiente y se nos descuadran?



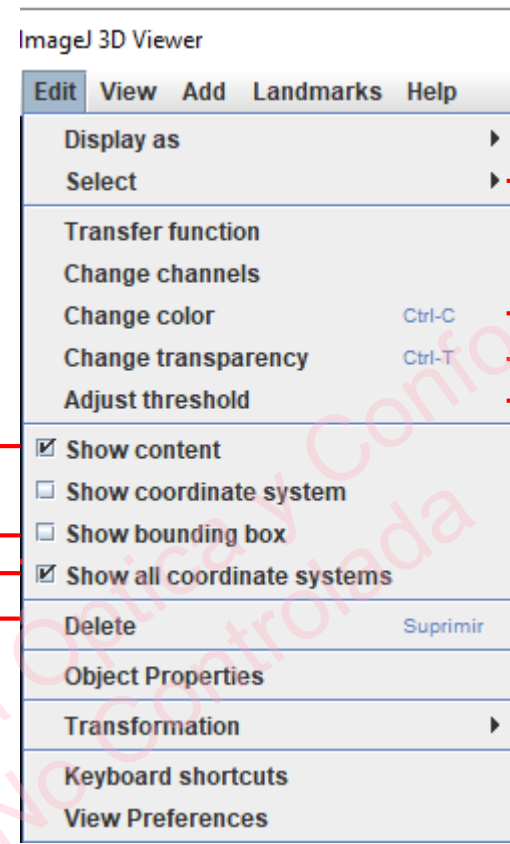
Seleccionamos canal por canal en Edit > Select (diapo anterior) y reseteamos su transformación

Para evitar que nos vuelva a ocurrir conviene bloquearlos:



ImageJ. 3D Viewer

Propiedades



→ Selecciona/deselecciona canales

→ Cambia el color del canal

→ Cambia la transparencia

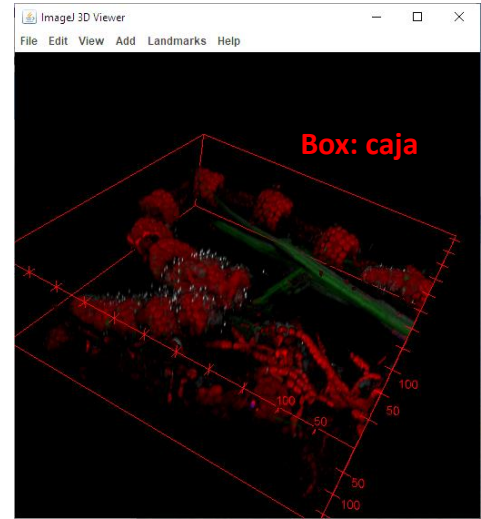
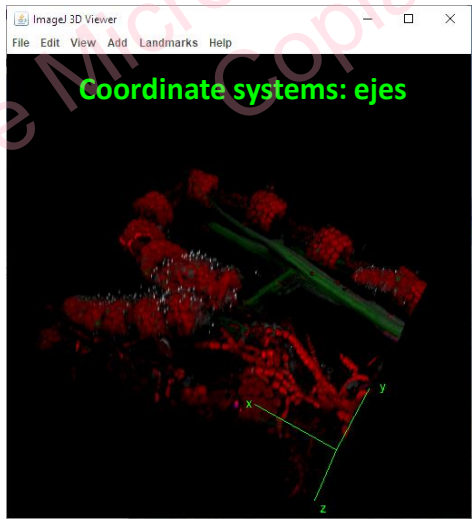
→ Permite eliminar fondo (elimina valores de escala inferiores al indicado).

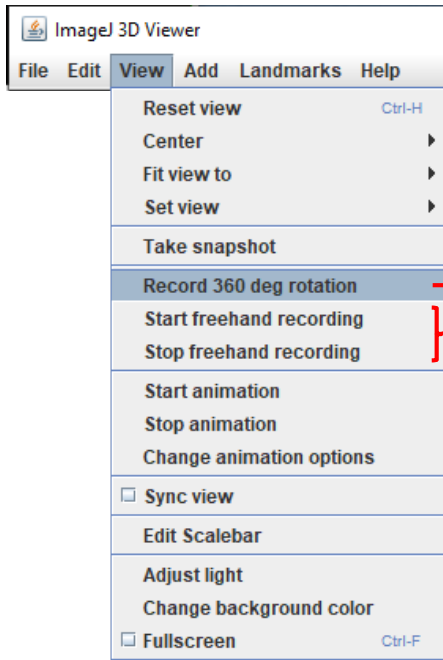
← Muestra o no el canal seleccionado

← Muestra la caja

← Muestra los ejes X, Y, Z

← Elimina el canal seleccionado

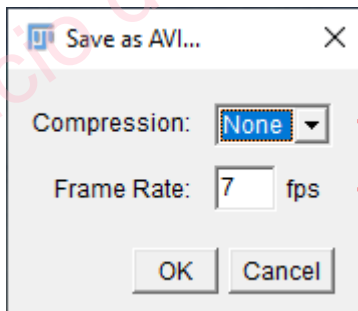




Graba una rotación 360° desde la visualización en la que estemos

Presiona Start, realiza los movimientos que quieras, y presiona Stop

Una vez creado se puede guardar en formato .avi




Compresión de la imagen: None, JPEG o PNG (recomendamos None para no perder calidad de imagen, aunque algunos visualizadores no lo soportan)

Velocidad del vídeo (fps = imágenes por segundo)

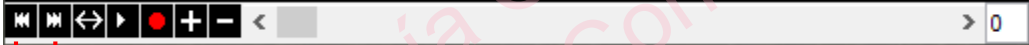


Al abrir un archivo 4D aparece la siguiente barra en la zona inferior de la imagen

Cuando acaba el último tiempo empieza por el primero. Puede cambiarse por  para hacer una marcha atrás

Empieza a reproducirse

Crea el vídeo



Aumenta o disminuye la velocidad de reproducción

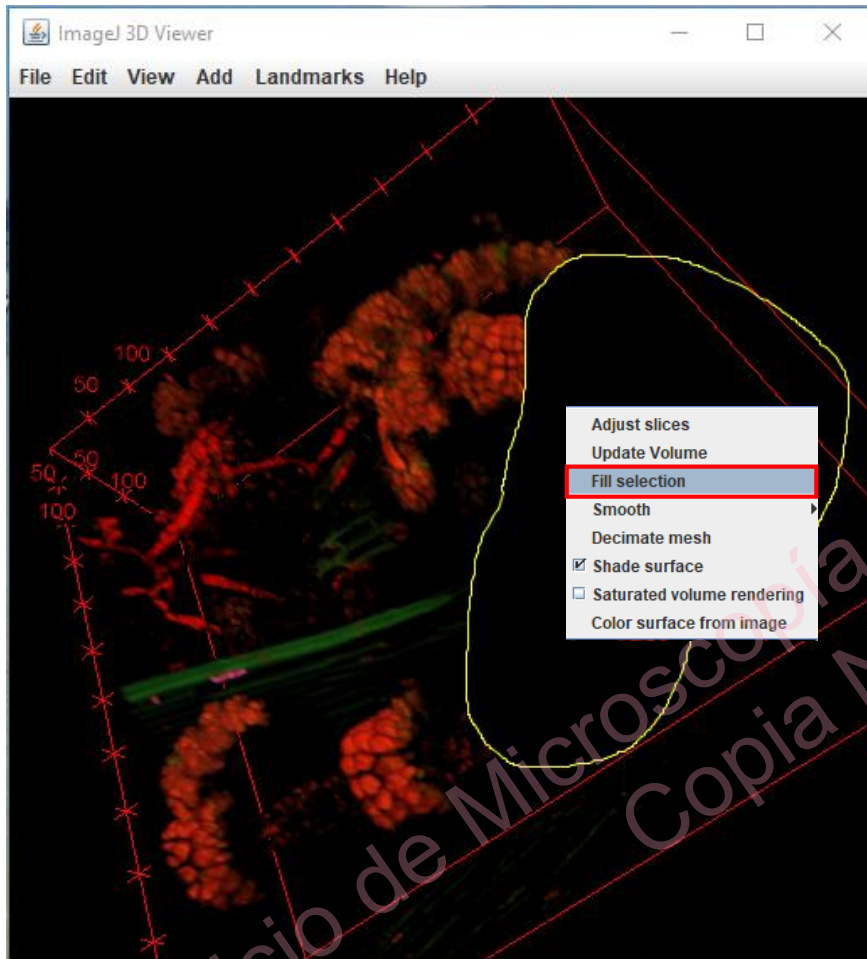
Se posiciona en el último tiempo

Se posiciona en el primer tiempo

Una vez creado se puede guardar en formato .avi (ver diapo anterior)

ImageJ. 3D Viewer

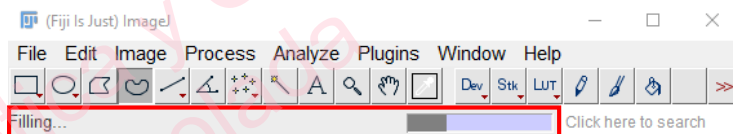
Sub-volumen



Con 3D Viewer para hacer sub-volumen hay que hacerlo “a mano”.

Mientras graba, podemos dibujar una ROI y con el botón derecho del ratón seleccionamos *Fill selection*.

Importante!! Dejar trabajar al ImageJ completamente antes de parar la grabación (el proceso de *Filling* ha de desaparecer).



Una vez parado el vídeo y creada la película habrá que eliminar los *frames* que no queremos que aparezcan, porque todo el proceso de dibujar la ROI y eliminarla se habrá grabado.

