
Actividad Práctica 1: Deconvolución de Imágenes de Microscopía Confocal

El objetivo de esta actividad es aplicar deconvolución utilizando los parámetros de adquisición y estimando valores de la señal de fondo y de la relación señal/ruido en las imágenes asignadas a cada grupo.

Objetivos Específicos

- Procesamiento básico: utilizar FIJI/ImageJ para operaciones básicas de manipulación, lectura de propiedades, y cálculo de parámetros básicos de intensidad en imágenes.
- Deconvolución: realizar la operación de deconvolución ("*PSF deconvolution*") para las imágenes asignadas a su grupo.

Actividades

1. Descarga de las imágenes con los enlaces indicados a su grupo.
2. Instalación de software Huygens y FIJI (ver Tutorial de Instalación de Huygens al final de este documento).
3. Uso del software de deconvolución Huygens con apoyo de FIJI (*).
 - a. Carga de imágenes
 - b. Revisión/establecimiento de parámetros de adquisición para Huygens:
 - i. Parámetros de microscopía
 - ii. Estimación de señal de fondo ("*background signal*" o "*background value*", BG) *
 - iii. Estimación de la relación señal/ruido ("*signal-to-noise ratio*" o "*signal/noise ratio*", SNR) *
 - c. Cálculo de la deconvolución para un rango de valores de BG y SNR.

Preguntas de base (a trabajar con cada imagen)

1. ¿Qué método(s) escogió para calcular el valor de SNR?
2. ¿Qué efecto(s) observa al incrementar el valor de SNR?



Scientific Volume Imaging

Deconvolution - Visualization - Analysis

Tutorial para instalación de Huygens





Scientific Volume Imaging
Deconvolution - Visualization - Analysis

Ingresa a <https://svi.nl/HomePage>

Search...



Log in

Register

[Home](#) [Huygens Software](#) [Applications](#) [Technology](#) [Support](#) [Company](#)

[Download](#) [Shop](#) [AI](#)

Huygens Deconvolution

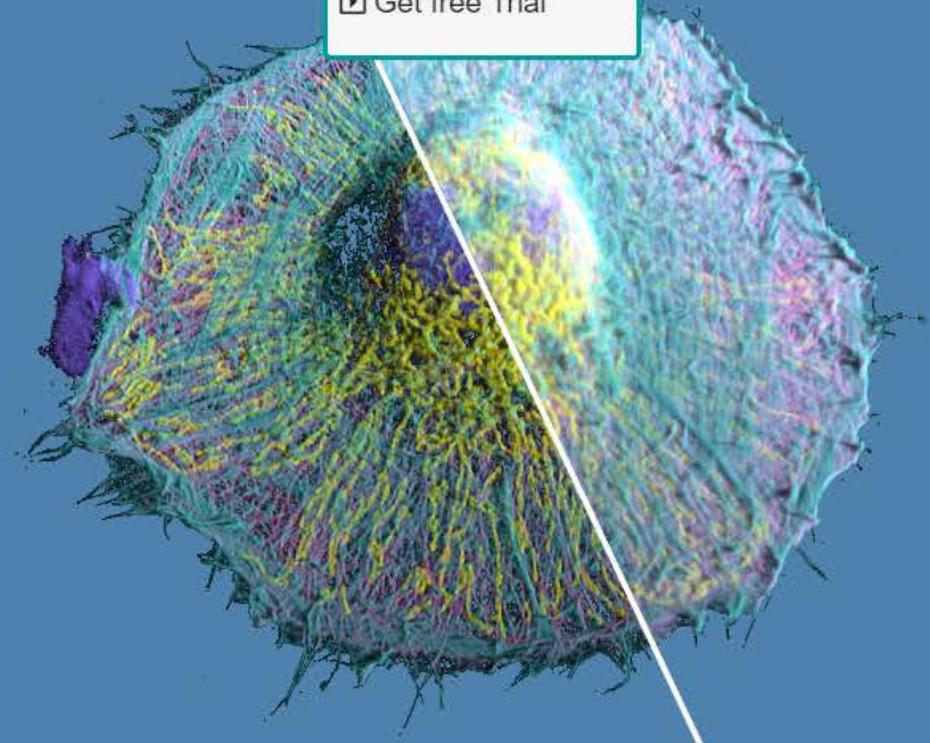
Reveal the truth in your microscopy images.

[Learn more](#)

[Try Huygens](#)

[Download](#)

[Get free Trial](#)





Download page for the Huygens Suite

If you have already registered for the SVI website, please login to download the software. If you are here for the first time you can [register for free](#). After installing and starting the Huygens Suite, you can request a temporary test license to explore all the [Huygens deconvolution, restoration, visualization, and analysis options](#).


[Login](#)

Freeware functionality of the Huygens Software

The components of the Huygens Suite (like Huygens Essential) have many free tools when used without a LicenseString . You can use them for example to read and convert between many FileFormats, (as ICS or Tiff files), or to view 3D stacks with the TwinSlicer. Some of the freeware tools are:

- Image read/write in many FileFormats (a few special ones require a license)
- 4D IntelligentCropper
- VolumeVisualization : TwinSlicer and SfpRenderer
- MultiChannel joining
- Convert between different space and time dimensionalities
- Invert the image
- Mirror the image



Please log in
Permission denied

Ingreso datos

Username:
BiofilmCourse

Password:
IIBCEBNI2021



Log In

Username:

Password:

- [I forgot my password](#)
- [Register](#)

[Log in](#)

[View Release Notes](#)

Descarga según tu sistema operativo

Current Version

[Previous Versions](#)

No Tabs

Filename	Description	Size	Last modified
huygens-21040p6_x86_64.exe	Huygens 21.04 - Windows 64 bit package.	131.68 MB	Wed 08 of Sep, 2021
huygens-21.04.0-p6-Lion-i386-x86_64.pkg	Huygens 21.04 - OS X package. For Lion (10.7) or higher*.	95.47 MB	Wed 08 of Sep, 2021
huygens-21.04.0-p6.x86_64.rpm	Huygens 21.04 - Linux RPM package 64 bit (Suse, Red Hat)	166.72 MB	Wed 08 of Sep, 2021
huygens_21.04.0-p6_amd64.deb	Huygens 21.04 - Linux DEB package 64 bit (Ubuntu 12.10 or higher)	153.88 MB	Wed 08 of Sep, 2021
huygens-21040p5_x86_64.exe	Huygens 21.04 - Windows 64 bit package.	119.42 MB	Mon 30 of Aug, 2021
huygens_21.04.0-p5_amd64.deb	Huygens 21.04 - Linux DEB package 64 bit (Ubuntu 12.10 or higher)	138.02 MB	Mon 30 of Aug, 2021
huygens-21.04.0-p5.x86_64.rpm	Huygens 21.04 - Linux RPM package 64 bit (Suse, Red Hat)	150.61 MB	Mon 30 of Aug, 2021
huygens-21.04.0-p5-Lion-i386-x86_64.pkg	Huygens 21.04 - OS X package. For Lion (10.7) or higher*.	79.50 MB	Mon 30 of Aug, 2021

Una vez descargado ejecuta el archivo y sigue los pasos de instalación.

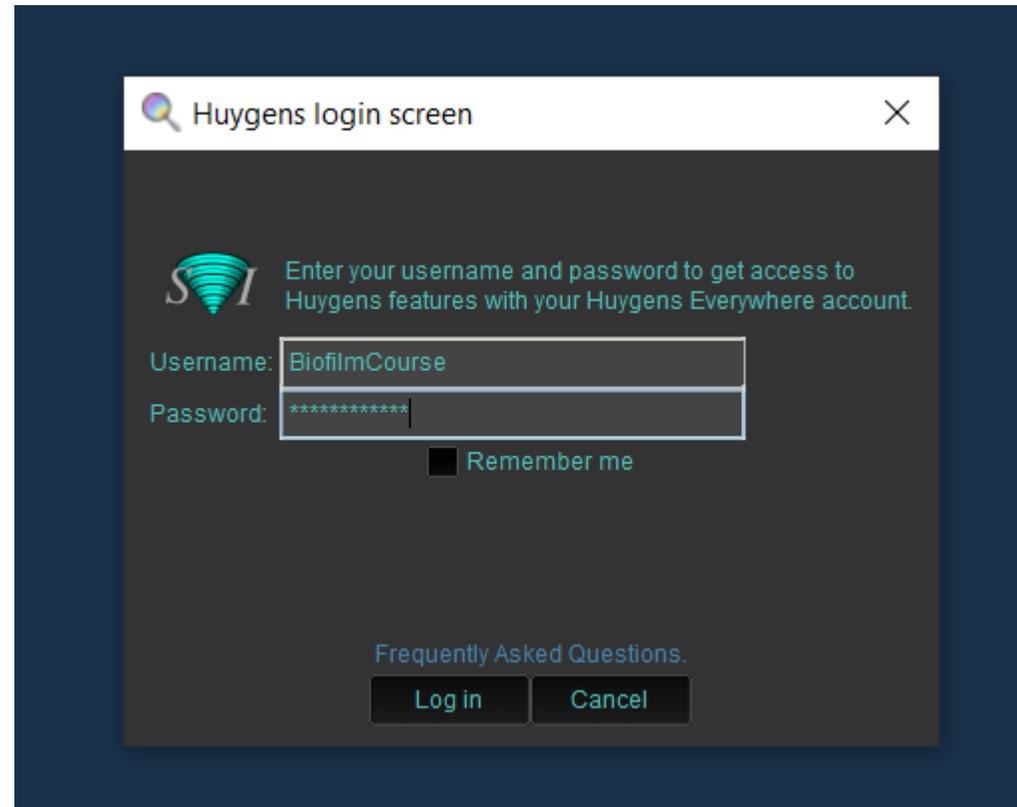
Una vez instalado, ingresa a Huygens Professional



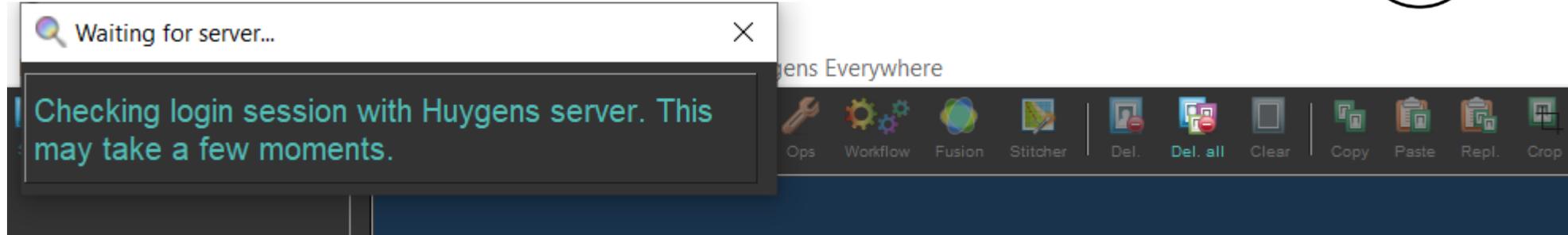
Una vez iniciado el programa, haz clic en “Log In” en la sección superior derecha de la pantalla



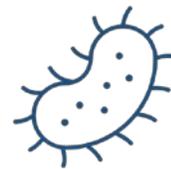
Aparece esta ventana. Ingresa nuevamente los datos
Username : BiofilmCourse
Pass: IIBCEBNI2021



Luego aparece esta ventana y demora un poco. No desesperes, no explotará el computador



Una vez *logueado*, puedes cargar las imágenes



Parámetros de imágenes del set común

Microscopic parameters	Bacterial Biofilms	Zebrafish Pineal Complex
Stack image name	B1_SinExM-6D_PI_100x-opto1,6-1,3AN-z380nm-450ms-laser70%	E1_zebrafish_pinealcomplex_32hpf-flhGFP-pMyo568
Voxel size $\Delta x/\Delta y/\Delta z$ (nm)	41.5 / 41.5 / 380	105 / 105 / 500
Microscope type	Spinning disk	Spinning disk
Objective (& optics) / N.A. / Lens / Immersion medium	100X & optovar1.6X / 1.3 / oil	63X / 1.2 / water
Mounting medium	Vectashield	Water
Excitation / emission wavelength (nm)	568 / 617	ch0 = 568 / 603 ch1 = 488 / 510
Back projected pinhole radius (nm) / pinhole distance (μm) (www.svi.nl/BackprojectedPinholeCalculator)	156.3 / 1.58	396.8 / 4.02