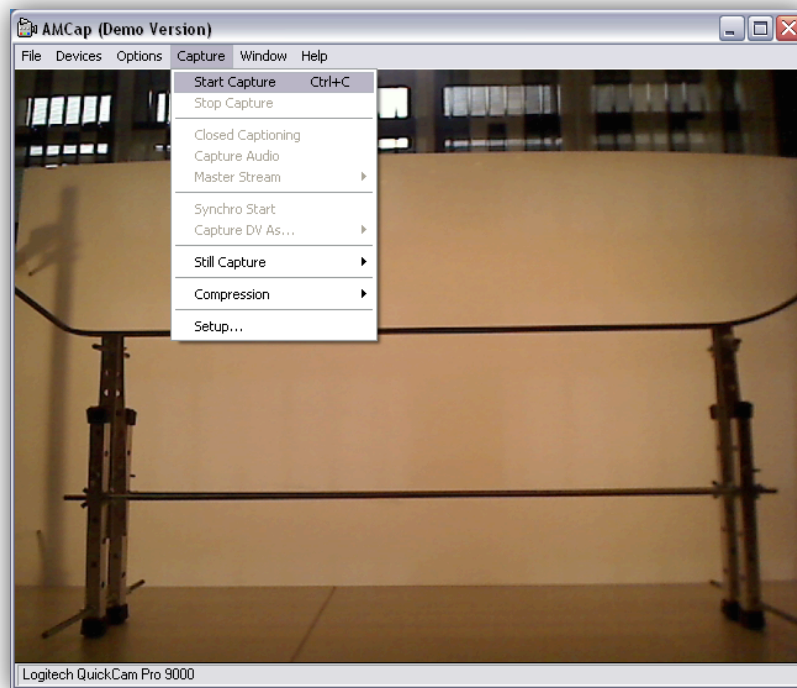


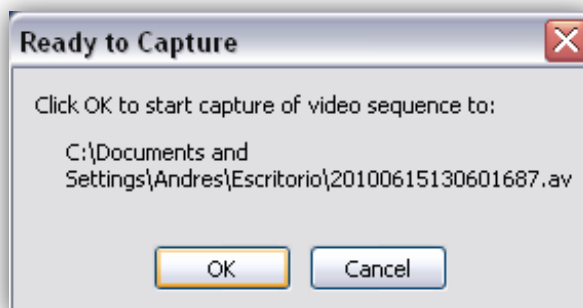
## Adquisición de videos

1 – Abrir programa **AMCap**.

2 – Para comenzar la adquisición del video, ir a **/Capture/Start Capture**.



3 – Confirmar adquisición del video (por defecto, los archivos serán guardados en el Escritorio del PC).



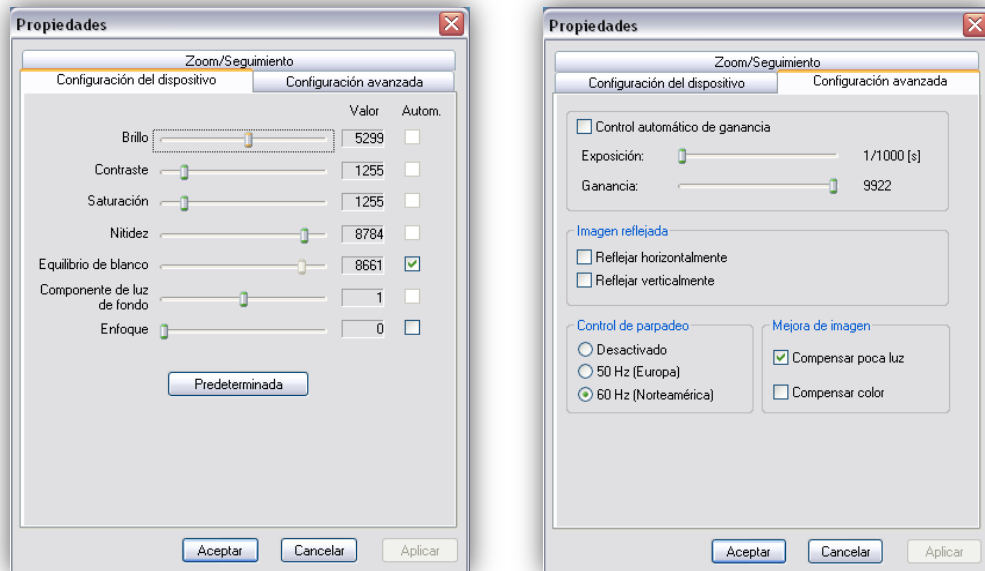
4 – Para finalizar la adquisición, ir a **/Capture/Stop Capture**.

5 – En la barra inferior del video capturado, se mostrara un resumen con los siguientes datos: Imágenes capturadas, tiempo de grabación, cantidad de cuadros por segundos (fps), etc.

Captured 113 frames in 3.9 sec (0 dropped): 28.3 fps 26.172 MB/s, total size: 99.44MB

## Ajustes en la Adquisición

1 – Los parámetros como el brillo, la exposición, la ganancia, etc. pueden ser modificados en **/Options/Video Capture Filter...**



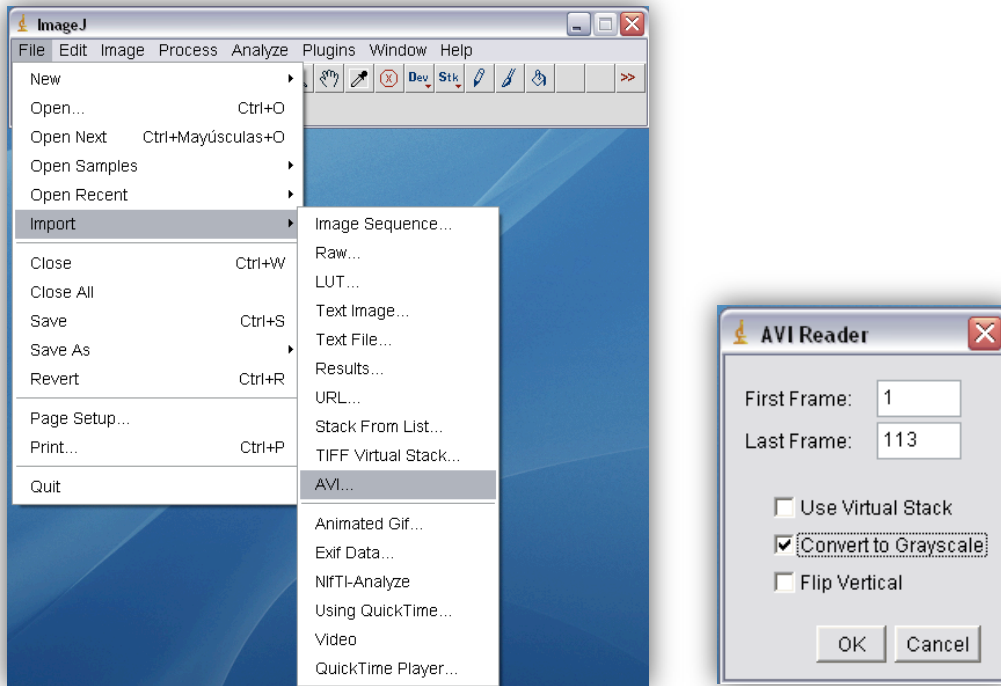
2 – El tamaño del video de salida y la velocidad de los cuadros por segundos puede ser configurado en **/Options/Video Capture Pin...**




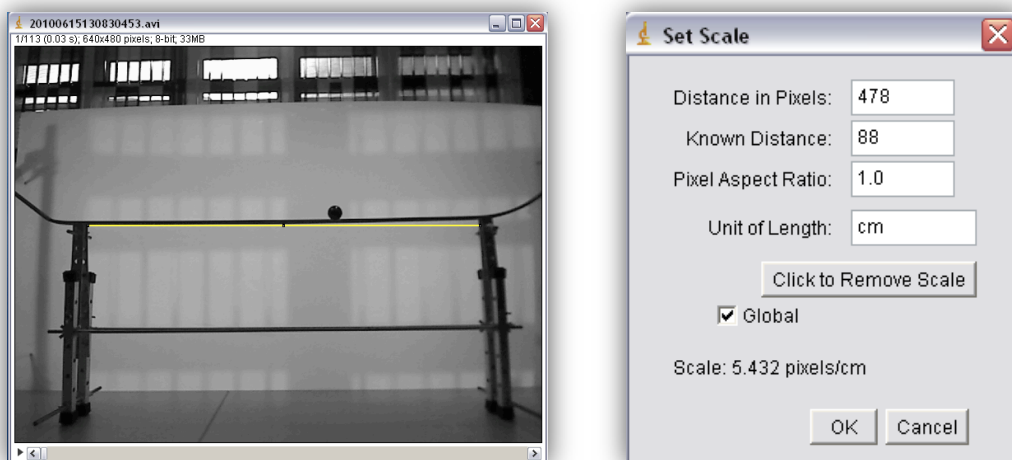
## Importación del video


1 – Abrir el programa **ImageJ**

2 – Para importar el archivo ir a **/File/Import/AVI...** Luego, seleccionar la cantidad de imágenes a importar.



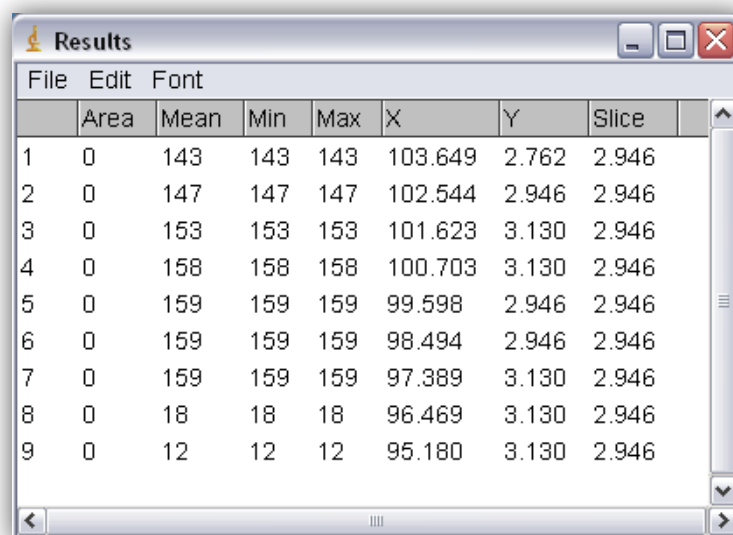
3 –El programa **ImageJ** trababa con un sistema de coordenadas en píxeles, el origen (0,0) se encuentra en la esquina superior izquierda de la ventana. Para fijar una escala, se debe seleccionar una longitud conocida, por ejemplo con la herramienta línea , y luego ir a **/Analyze/Set Scale...**



4 – Para tomar los datos de forma manual debemos ocupar la herramienta  . Se debe mantener presionada la tecla “shift” cada vez que se seleccione un elemento nuevo.



5 – Para tomar la medición debemos ir a **Analyze/Measure...** Luego guardar los datos .



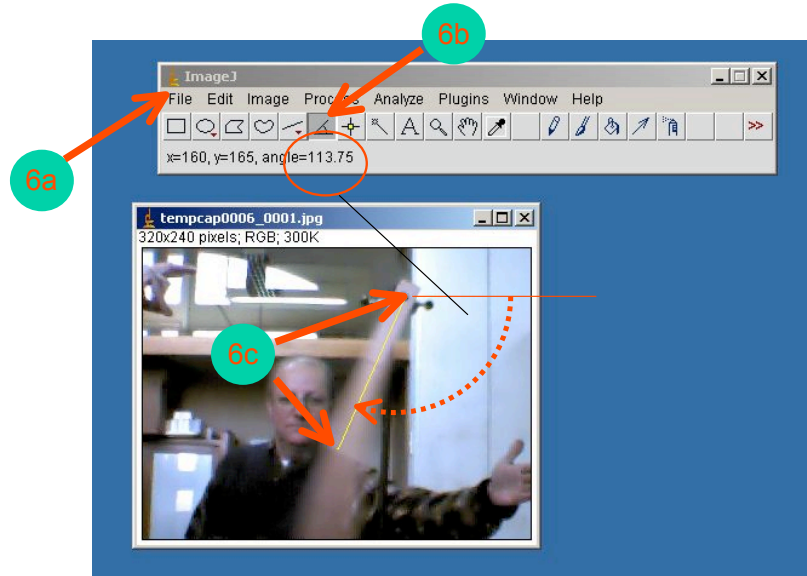
	Area	Mean	Min	Max	X	Y	Slice
1	0	143	143	143	103.649	2.762	2.946
2	0	147	147	147	102.544	2.946	2.946
3	0	153	153	153	101.623	3.130	2.946
4	0	158	158	158	100.703	3.130	2.946
5	0	159	159	159	99.598	2.946	2.946
6	0	159	159	159	98.494	2.946	2.946
7	0	159	159	159	97.389	3.130	2.946
8	0	18	18	18	96.469	3.130	2.946
9	0	12	12	12	95.180	3.130	2.946

5. Ahora abra el software **ImageJ**

5a. Abra la película a analizar usando File->Import->Using Quicktime...

5b. Seleccione el medidor de ángulo

5c. Marque (pulsando el botón izquierdo del mouse) el punto de partida (rótula) y término del rayo. En la pantalla se indica el ángulo entre ese rayo y la horizontal



6. Para obtener la velocidad angular final (al momento de que la T cruza la vertical) se deben emplear dos imágenes: la primera justo antes del cruce con la vertical y la segunda justo después.

Para cada imagen determine el ángulo (recuerde que **ImageJ** los mide desde la horizontal y valores + contra los punteros del reloj) y anote el tiempo del cuadro. Entonces:

$$\omega_f \approx (|\theta_-| - |\theta_+|) / (t_+ - t_-)$$

