Microscopia i ImageJ

Sally Soria-Dengg , GEOMAR Helmholtz Centre d' Investigació Oceànica
Kiel Düsternbrookerweg 20 24105 Kiel, Germany

Preparar una microfotografia per a un anàlisis ImageJ no és tan senzill com amb una simple fotografia presa amb una càmera portàtil. Normalment el camp de visió quan es veu un disc sota el microscopi estereoscòpic està limitat a una molt petita porció del disc, fins i tot en l'augment més baix. Aquest tutorial ajudarà a l'estudiant a prendre fotografies del disc sota el binocular i a analitzar aquestes fotos després amb ImageJ. Podeu utilitzar una càmera de microscopi o un telèfon mòbil muntat en el microscopi estereoscòpic.

1. El més important que s'ha de fer és **fotografiar una escala de referència**, que després pot utilitzar per l'anàlisi de la imatge. Col·loqui el disc sota el microscopi estereoscòpic. Assegureu-vos que el disc està submergit en aigua. Esculli l'augment amb el que li agradaria fotografiar el disc i enfoqui correctament.

2. Retiri el disc de sota del microscopi estereoscòpic. Sense canviar l'augment, col·loqui un instrument de calibratge a sota del binocular i enfoqui. Per a això, un micròmetre serà necessari. Els micròmetres professionals són molt cars però per escoles hi ha alternatives barates com la làmina de calibratge Motic 4-dot, que costa uns 22€, o una de AmScope per $25.

3. Faci una fotografia d'un punt de referència (Motic) o de l'escala en la làmina de calibratge.

4. Un altre cop sense canviar l'augment, col·loqui el disc a sota del microscopi estereoscòpic i faci fotografies de punts aleatoris en el disc. Faci al menys 20 fotografies diferents. A causa de l'alt augment, la sistemàtica aleatòria és bastant difícil quan es facin fotomicrografies. Depenent de l'augment, l'àrea en el camp de visió és just en l'ordre de µm^2.

5. Quan estigui analitzant la fotografia en ImageJ, estableixi l'escala utilitzant la imatge de la làmina de calibratge. Cliqui en **"Global".**

6. Quan l'escala estigui establerta, carregui les fotografies que desitgi analitzar. No serà necessàri més calibratge.

7. Ara carregui una fotografia del disc que desitgi analitzar. Faci les preparacions necessàries en la imatge. Cliqui a Analyze – Tools – Grid.

8. Estableixi la mida de la quadrícula a la mida dels quadrats que desitgi depenen de lo grans que siguin els organismes en la imatge. Compti els individus per quadrat. (Miri els tutorials en *Biofilms and Biodiversity* i el *"ImageJ" Software* per Adam Frederick).

Contacte: sdengg@geomar.de

www.virtuedata.se
Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union