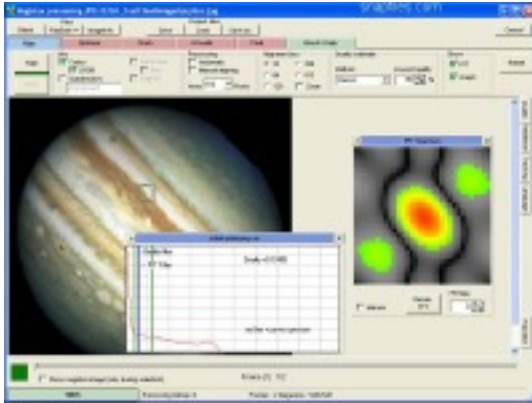


Lo sentimos, no hay traducción disponible al castellano.



Tal i com dèiem en l'article anterior, l'obtenció d'imatges planetàries d'alta resolució està condicionada a l'ús correcte del nostre instrumental. Un bon software de tractament d'imatges com el que anem a estudiar a continuació pot fer un gran treball, però hem d'obtenir un material, en aquest cas, vídeos, de qualitat, si no el resultat no serà l'adequat.

Parlàvem d'una sèrie de conceptes que cal ampliar i explicar una mica abans de continuar amb l'estudi del Registax. A destacar el mostreig o "sampling" en anglès, en el que hem de saber algunes dades tècniques del nostre instrumental, doncs per a calcular la distància focal correcta hem de saber el tamany del nostre xip ccd i el tamany dels píxels que el componen. Tot i que aquestes dades venen en les especificacions tècniques que ens subministra el fabricant, posem ací les d'alguns dispositius ccd per a comoditat del lector:

Pixel Sizes:

- ICX098BL – 5.6 μ (Toucam, ATIK 1/4")
- KAF402 – 9 μ (ST-402ME, ST-7E)
- TC-237 – 7.4 μ (ST-237)
- ICX424 – 7.4 μ (Lumenera & other 1/3" Cams)

Exemples d'una mala elecció amb relació focal / resolució càmera:

Undersampling



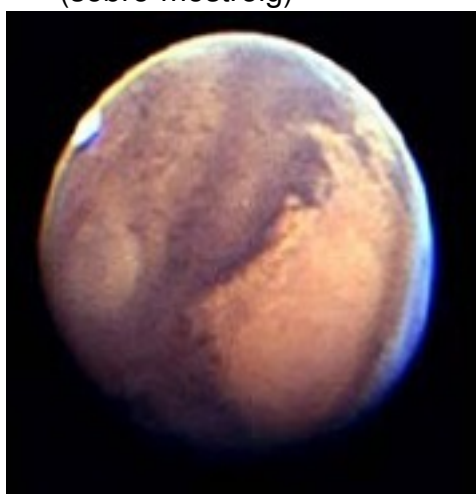
(baix mostreig)

Oversampling



(sobre-mostreig)

Correcte



(ideal)

Veurem ara un exemple pràctic de com calcular l'augment necessari per a obtenir el mostreig correcte.

Generalment hom adapta la focal per a que la resolució teòrica del tub abarque 2 píxels en el sensor de la webcam (anomenat "mostreig òptim"). Hem de tenir en compte el poder resolutiu del nostre telescopi, i el tamany dels píxels de la webcam. El primer, i per a l'ús que necessitem ho podem calcular emprant la coneguda fórmula del límit de Dawes:

Resolució límit del telescopi (Pr): És la capacitat que poseeix el telescopi de separar detalls molt propers entre sí. Aquesta capacitat depèn del diàmetre de l'objectiu, però hi ha un límit imposat per l'atmosfera del que no es pot baixar. Aquest límit varia amb les condicions del seeing, pero normalment és de 1 segon d'arc, i en condicions de bon seeing alcanza el 0,5 segons d'arc.

$$Pr = 115 / D$$

$$\text{PODER DE RESOLUCIÓ} = 115 / \text{DIÀMETRE}$$

En cas d'un valor menor de 0,5 aleshores considerarem que el límit és 0,5.

Tamany dels píxels de la webcam (Tp): és un valor que normalment ens el dona el fabricant. P.ej. en el cas de la Neximage es de 5,6 micres. Per a usar-lo a la fórmula cal passar el valor a mil·límetres: 1 micra = 0,001 mm. En el cas de la Neximage: 5,6 micres = 0,0056 mm.

Exemple pràctic: el meu telescopi té 200 mm d'obertura i 2000 mm de focal. Gravant vídeo amb la Neximage, es pot usar alguna Barlow per a augmentar la imatge?

$$\text{Poder de resolució: } Pr = 115 / 200 = 0,58$$

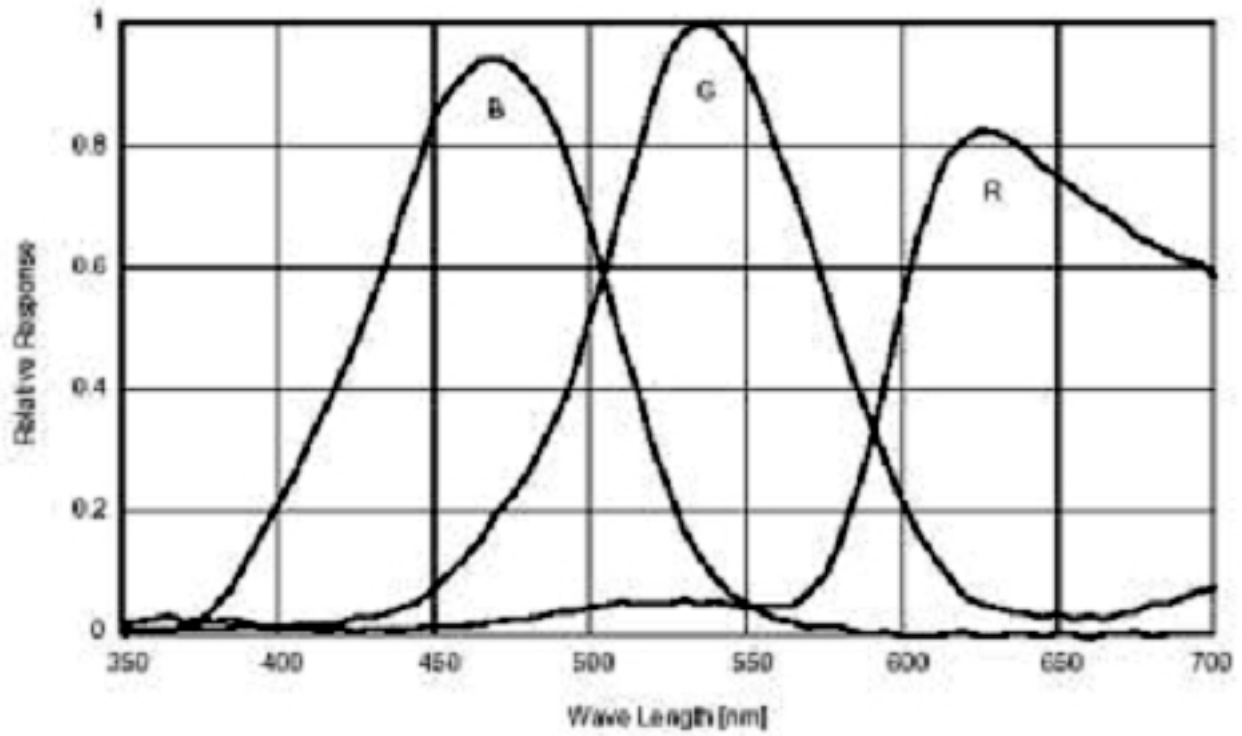
Per a que la resolució del tub abarque 2 píxels al sensor, a cada píxel li corresponen $0,58 / 2 = 0,29$ segons d'arc.

La focal necessària és:

$$(206264 \times T_p) / (Pr / 2)$$

Al nostre exemple: $(206264 \times 0,0056) / 0,29 = 3983$ mm de focal. Donat que el nostre telescopi tenia 2000 mm de focal, podré usar una barlow x2. Per damunt d'aquest valor (sobremostreig), no obtindré més detall sinò una imatge borrosa i fosca.

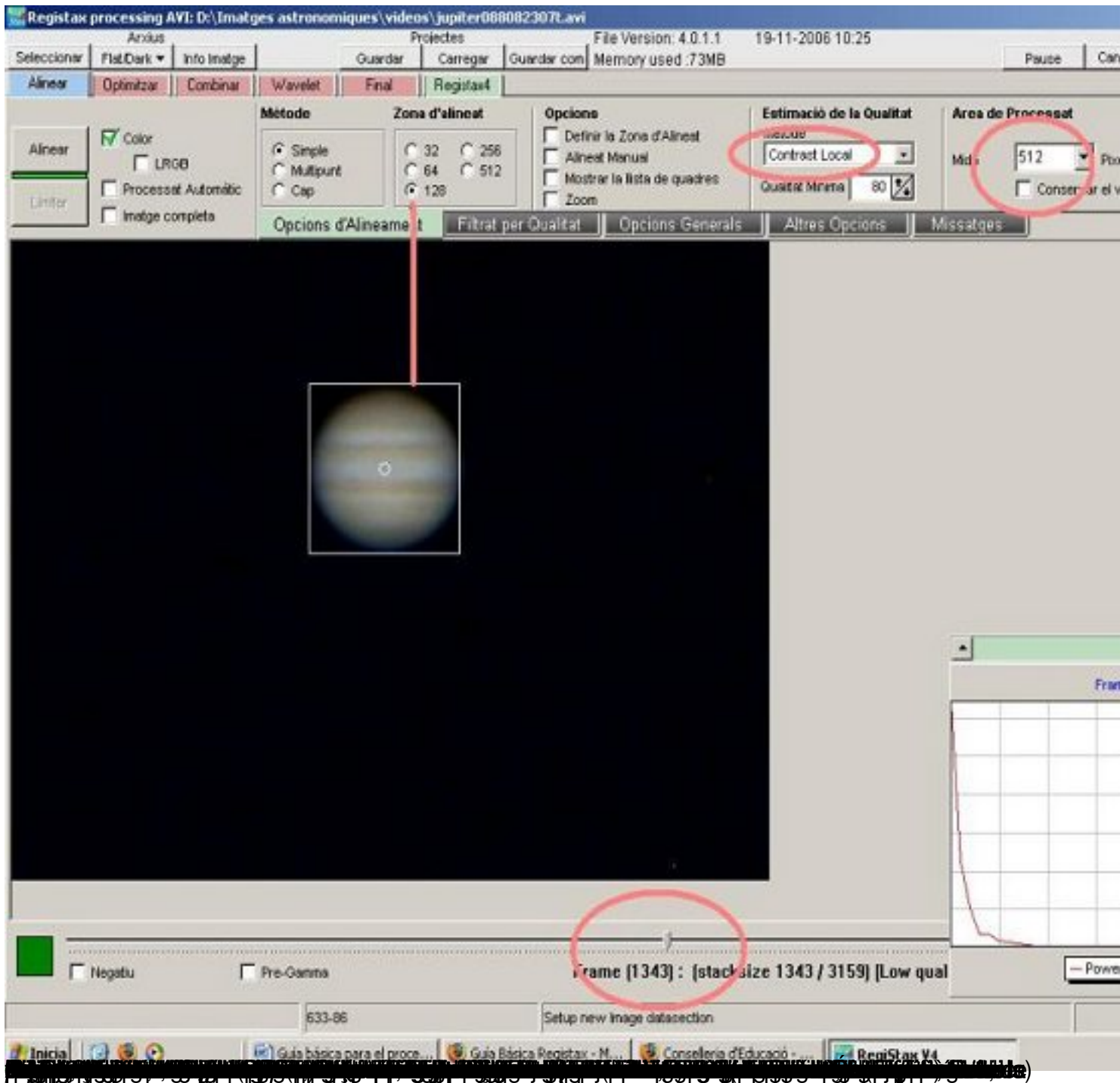
Nota: 206264 és un factor multiplicador per a canviar de graus a radians. Vé de dividir el número de segons d'arc d'una circumferència entre 2π : $60 \times 60 \times 360 / 2 \times 3,1416 = 206.264$.



[REDACTED]

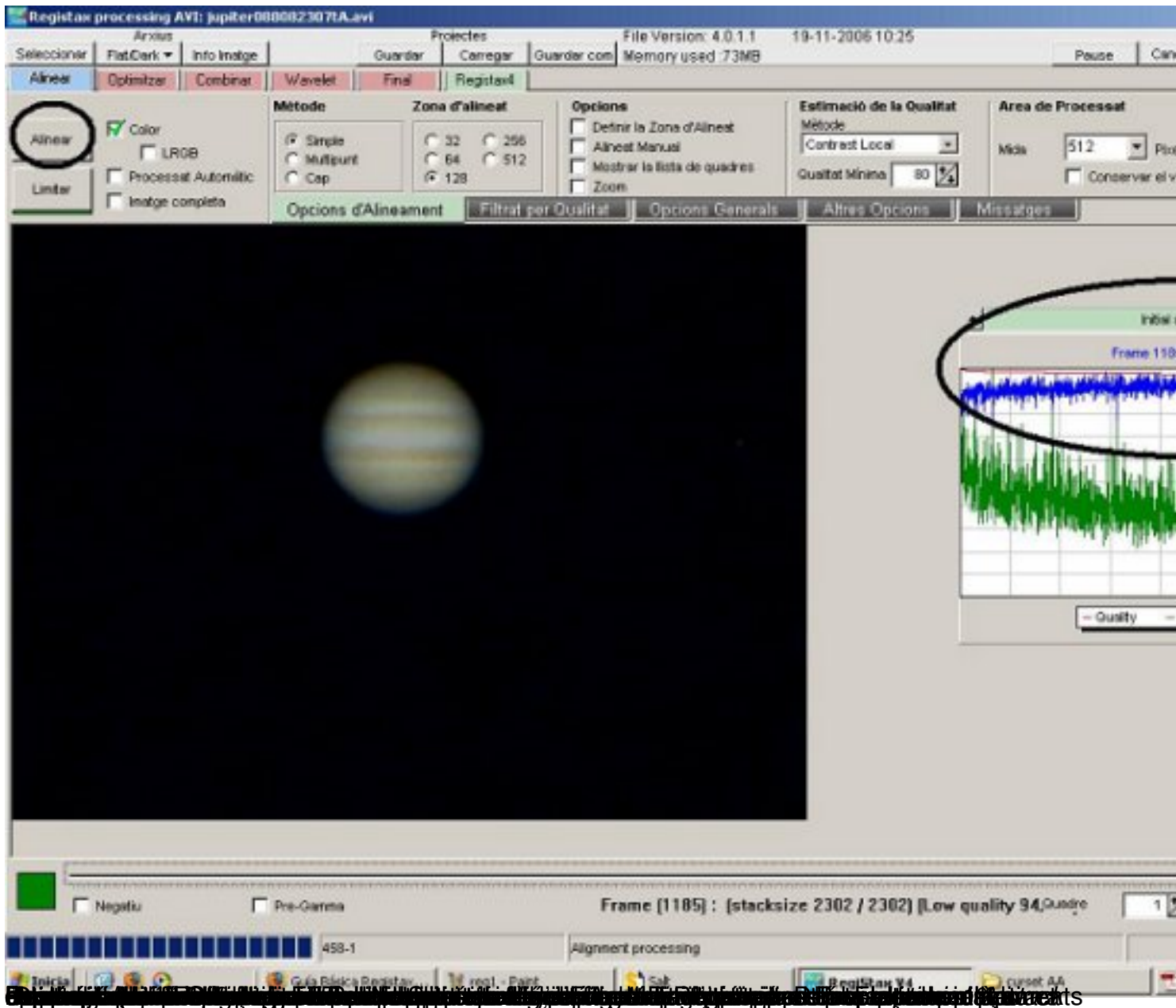
Guia Bàsica per al processat d'imatges amb Registax

Escrito por Vicent González
13 de Enero de 2010



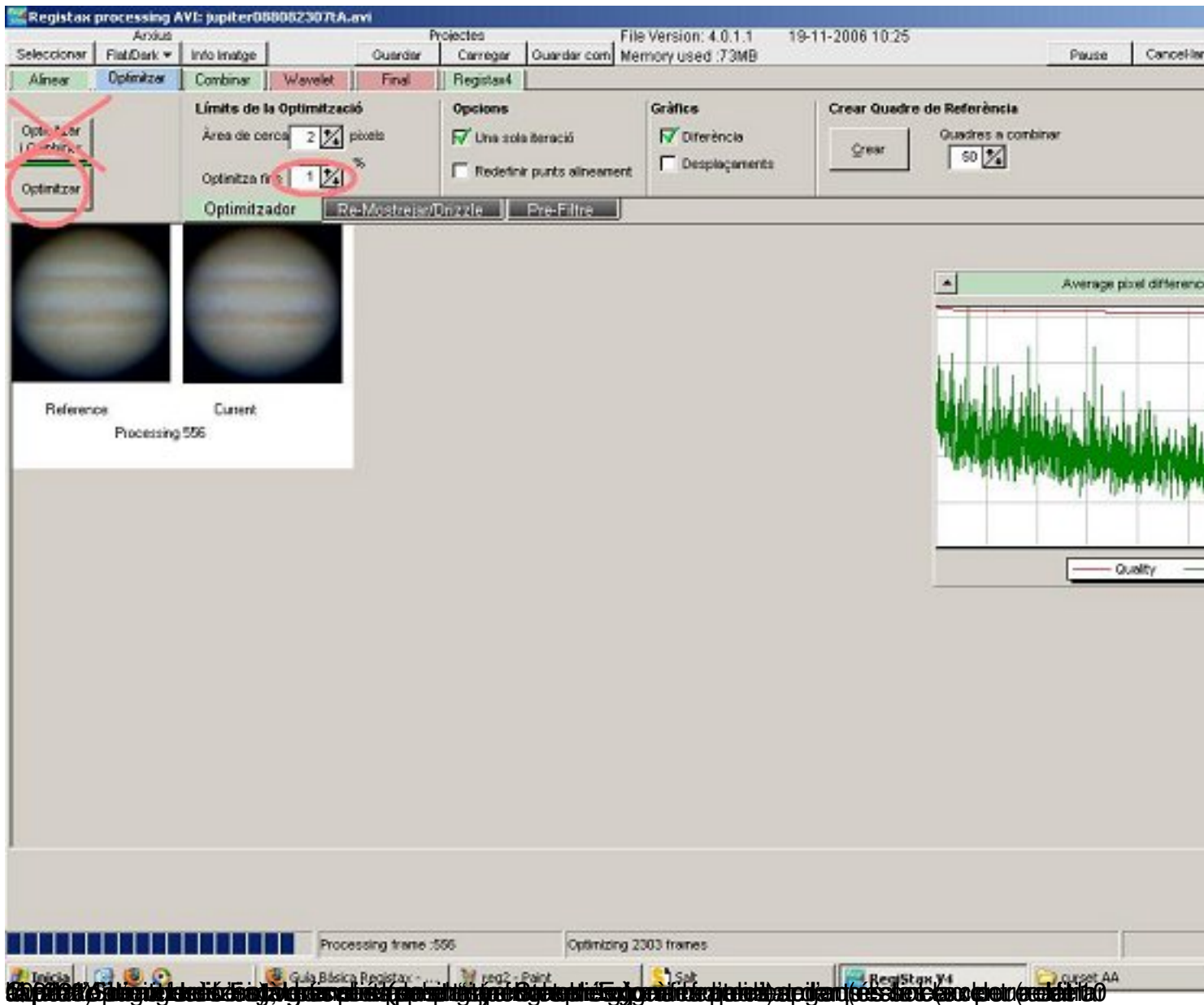
Guia Bàsica per al processat d'imatges amb Registax

Escrito por Vicent González
13 de Enero de 2010



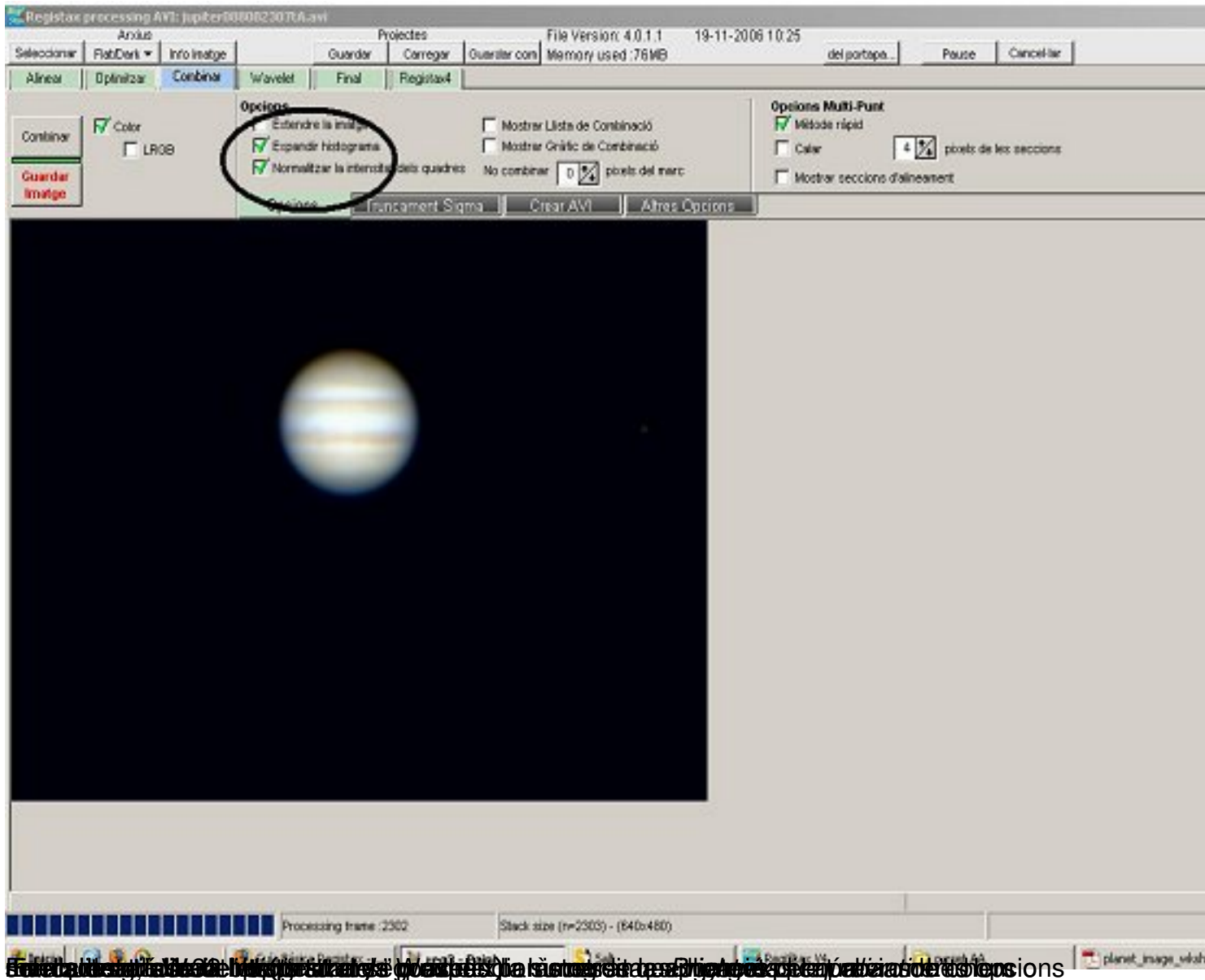
Guia Bàsica per al processat d'imatges amb Registax

Escrito por Vicent González
13 de Enero de 2010



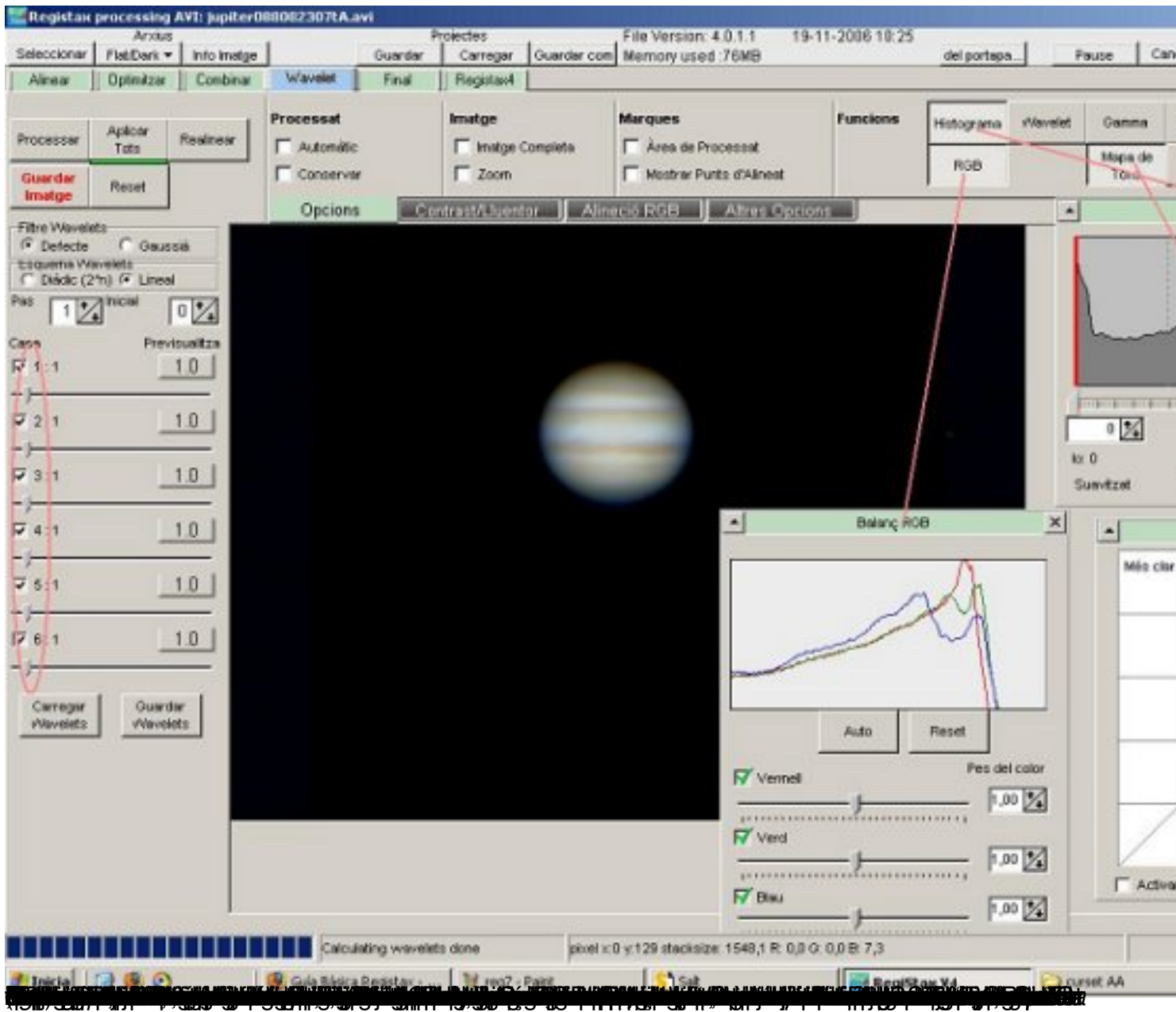
Guia Bàsica per al processat d'imatges amb Registax

Escrito por Vicent González
13 de Enero de 2010



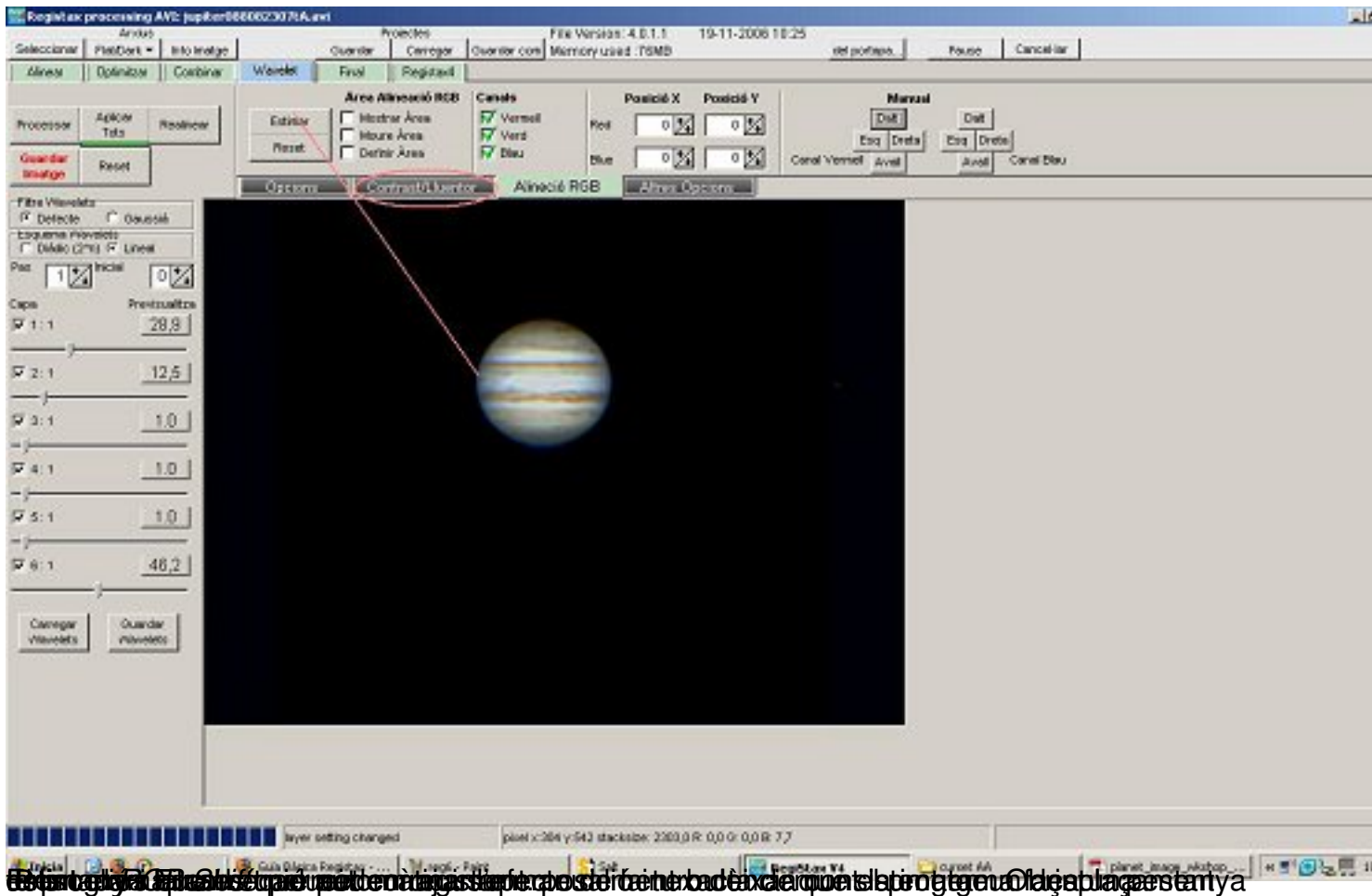
Guia Bàsica per al processat d'imatges amb Registax

Escrito por Vicent González
13 de Enero de 2010



Guia Bàsica per al processat d'imatges amb Registax

Escrito por Vicent González
13 de Enero de 2010



Guia Bàsica per al processat d'imatges amb Registax

Escrito por Vicent González
13 de Enero de 2010

