
E11

Table of Contents

Binarització	1
Histograma de la imatge	3
Llindar Otsu	4
Llindar local (Moving average)	5
Etiquetatge	7

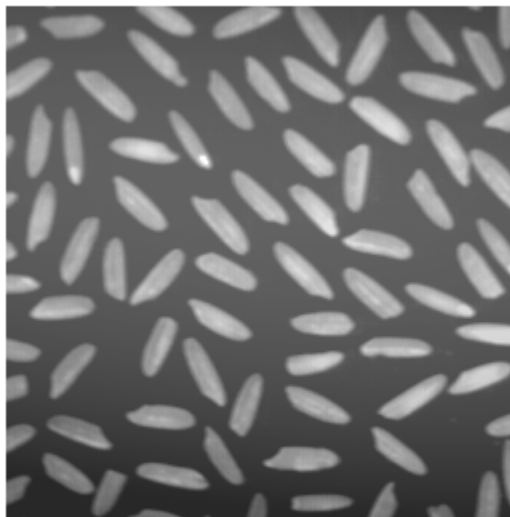
Joan Hervás i Oscar Estudillo

Binarització

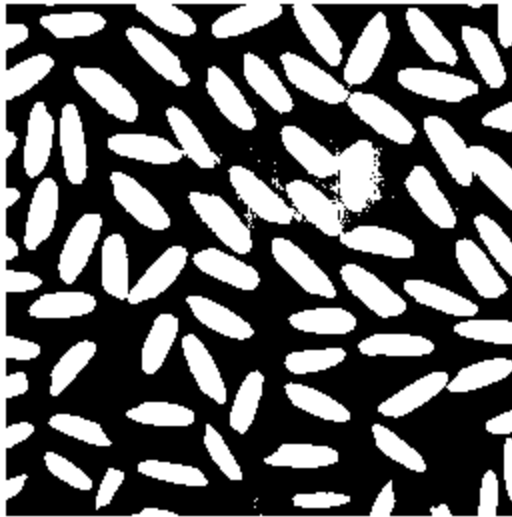
Lectura d'imatge

```
im=imread("arros.tif");  
figure,imshow(im),title("Imatge original");  
  
% Binarització per llindar fixe  
bw=im>100;  
figure,imshow(bw),title("Binarització llindar 100");  
bw2=im>150;  
figure,imshow(bw2),title("Binarització llindar 150");  
bw3=im>125;  
figure,imshow(bw3),title("Binarització llindar 125");
```

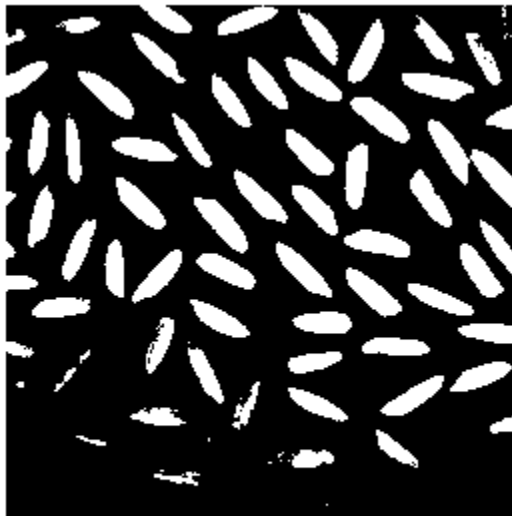
Imatge original

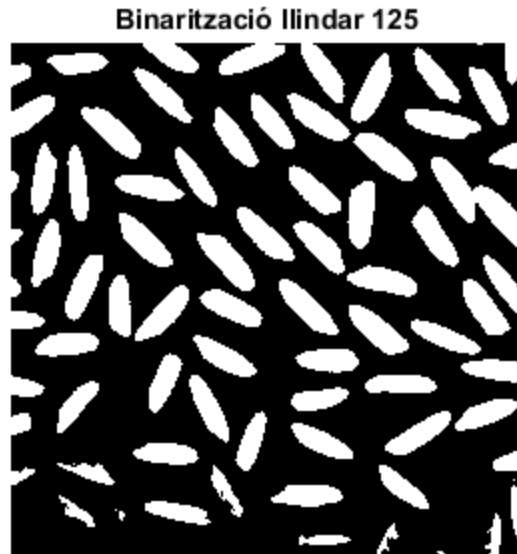


Binarització llindar 100



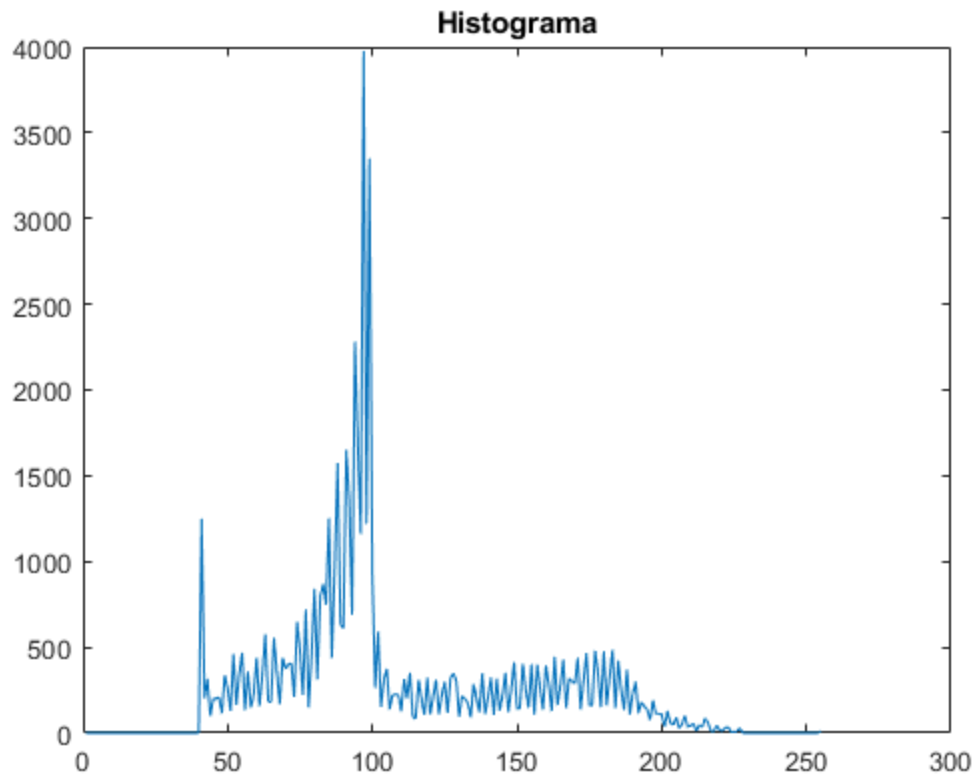
Binarització llindar 150





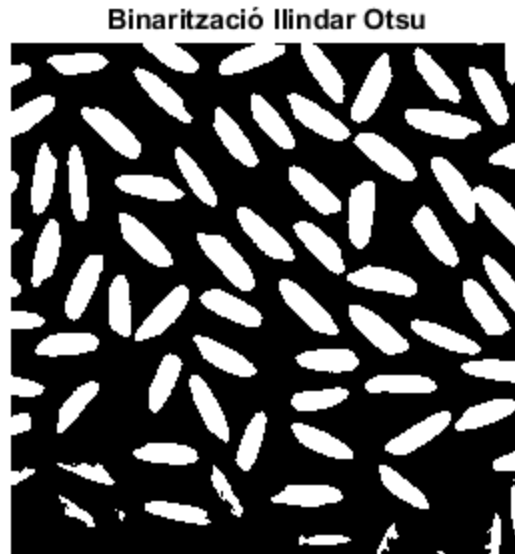
Histograma de la imatge

```
hist=imhist(im,255);  
figure,plot(hist),title("Histograma");
```



Llindar Otsu

```
th=graythresh(im);  
bw4=im>(th*255);  
figure,imshow(bw4),title("Binarització llindar Otsu");
```



Llindar local (Moving average)

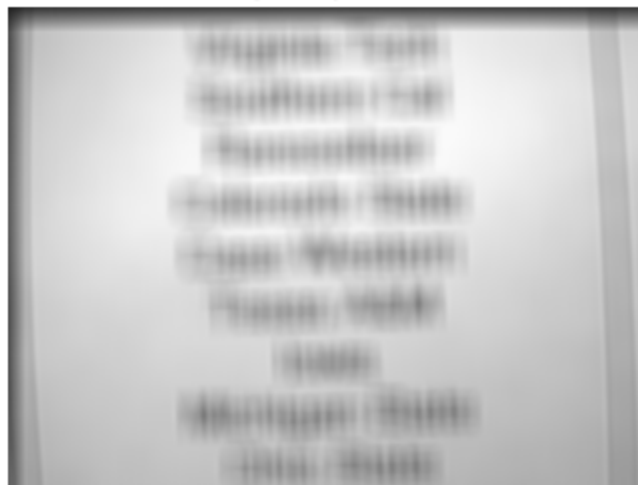
```
im=imread("textsheet.jpg");
figure,imshow(im),title("Imatge original");
k=35;
n=15;
h=ones(n)/n^2;

% Mitjana local
meanim=imfilter(im,h,"conv","replicate");
figure,imshow(meanim),title("Imatge mitjana local");
meanimk=meanim-k;
% Tolerancia
figure,imshow(meanimk),title("Imatge mitjana - k");
% Binaritzat
bin=im>meanimk;
figure,imshow(bin),title("Binarització llindar local");
```

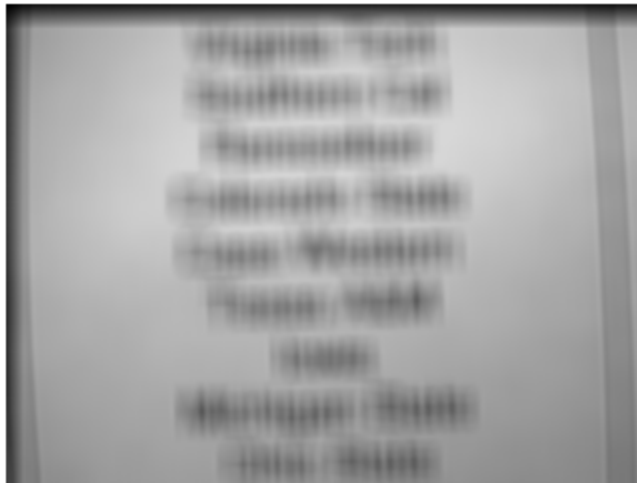
Imatge original



Imatge mitjana local



Imatge mitjana - k



Binarització llindar local



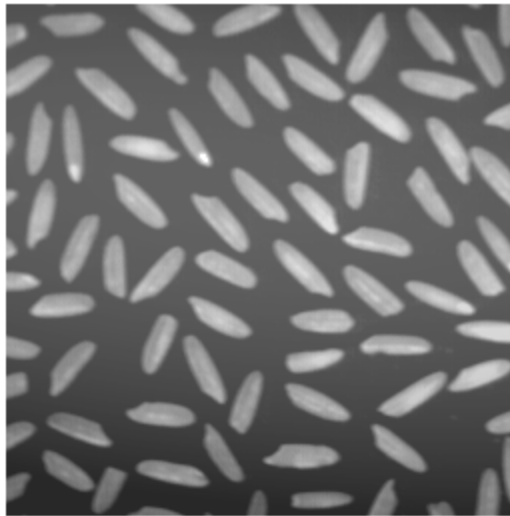
Etiquetatge

Lectura d'imatge

```
im=imread("arros.tif");  
figure,imshow(im),title("Imatge original");  
  
% Correcció d'iluminació  
ee=strel("disk",20);  
op=imopen(im,ee);
```

```
figure,imshow(op),title("Iluminació del fons");  
im2=imsubtract(im,op);  
figure,imshow(im2),title("Correcció d'iluminació");  
  
% Binarització  
th=graythresh(im2);  
bw=im2>(th*255);  
figure,imshow(bw),title("Binarització");  
  
% Etiquetatge  
eti=bwlabel(bw,4);  
figure,imshow(uint8(eti)),title("Imatge etiquetada");  
colormap colorcube
```

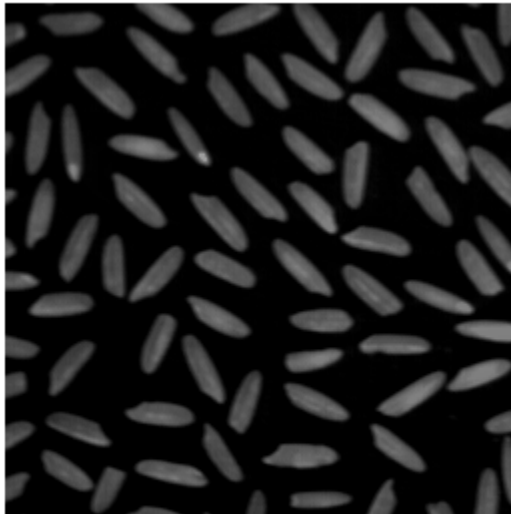
Imatge original



Il·luminació del fons



Correcció d'il·luminació



Binarització**Imatge etiquetada**

Published with MATLAB® R2022a