

Trabajo Práctico 7: Normalización

1. Normalizaciones de dos canales, utilizando el paquete **marray**

- a) Inicie R en el directorio en un directorio de trabajo específico y cargue el paquete

```
>library(marray)
>? maNorm
```

- b) Describa detalladamente las opciones de la función **maNorm**.
c) A qué otras funciones llama?
d) ¿Qué tipo de suavizado local realiza? Lineal o cuadrático.

2. Normalización de datos beta7 (repita con swirl)

Para cargar el conjunto de datos **swirl** utilice

```
> data(swirl)
```

y para **beta7** utilice

```
> library(beta7)
```

```
> beta7norm <- maNorm(beta7, norm= "p")
```

```
> summary(beta7.norm)
```

- a) Describa la normalización anterior
b) Realice una normalización global, otra por mediana y compare los resultados utilizando la función **summary** y métodos gráficos
c) Realice una normalización de escala. ¿Qué función utiliza?
d) Compare las intensidades antes y después de normalizar , en cada caso.

3. Normalización de los canales por separado usando el paquete **limma**

- a) Transforme los datos estructuras de **limma**

```
> library(convert)#para usar la función as(,)
```

```
#datos sin normalizar
```

```
> beta7.l <- as(beta7,"RGList")
```

```
#datos normalizados
```

```
> beta7.p <- as(beta7norm,"MAList")
```

- b) Describa las estructuras de los datos en el paquete Limma, utilice la viñeta:



- c) Describa la estructura de **beta7.1**, utilice el punto anterior y

```
> summary.RGList(beta7.1)
```

4. Describa las opciones de la función **backgroundCorrect ()**

5. ¿Qué realiza la siguiente instrucción. Utilice el help.

```
> beta7.pq <- normalizeBetweenArrays(beta7.p,method="quantile")
```

6. Describa la normalización por cuantiles.

7. ¿Cuáles son las opciones de la función **normalizeBetweenArrays**?

8. Compare la normalización por print-tip y la normalización a la que se le ha agregado la normalización por cuantiles

```
> plotDensities(beta7.p)
> plotDensities(beta7.pq)
```

9. Transformación estabilizadora de la varianza **vsn**, es aplicada a los datos crudos

La transformación también es una opción de la función **normalizeBetweenArrays**:

```
> beta7.vsn<-
normalizeBetweenArrays(as(beta7,"RGList"),method="vsn")
Loading required package: vsn
vsn: 23184 x 12 matrix (1 stratum). 100% done.

> summary(beta7.vsn)
```