

Secuenciación de ADN

de la ciencia ficción a la ciencia aplicada

Esteban Lanzañotti – DC – FCEN – UBA

elanzañotti@dc.uba.ar

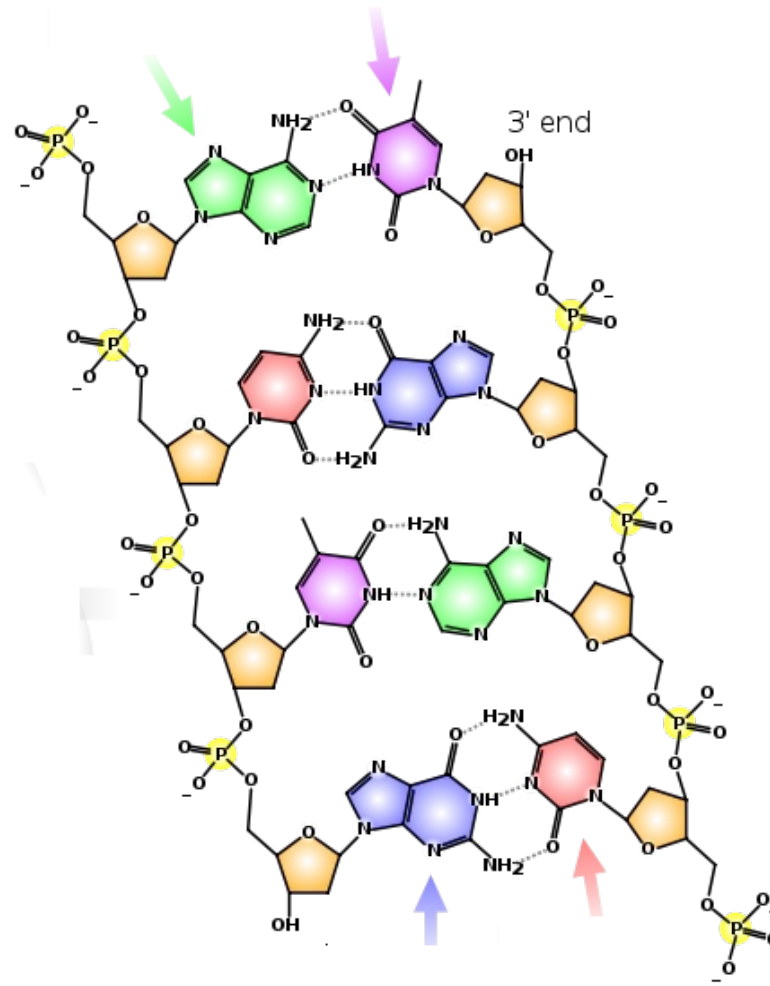
¿Qué es el ADN ...



... si sabés de física?



... si sabés de química?



... si sabes de biología?



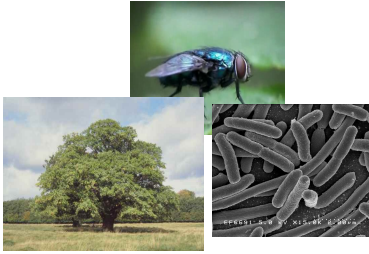
... si sabes de computación?



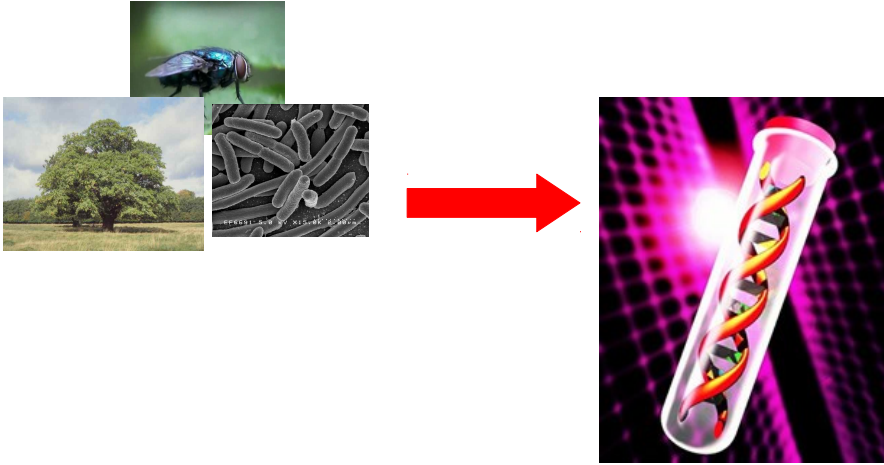
Si el ADN es una secuencia...

...se puede secuenciar?

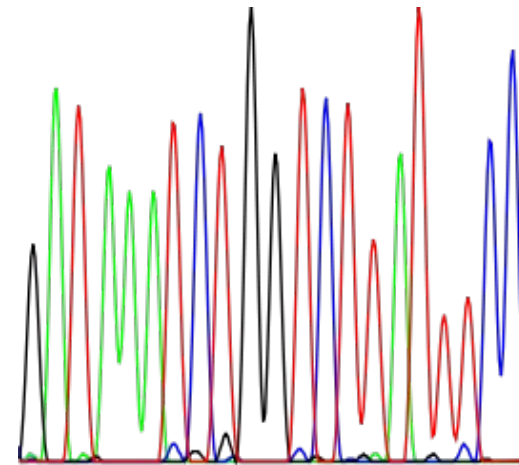
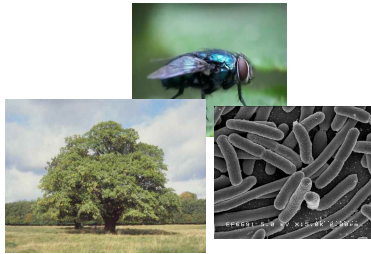
Hoy en día, si



Hoy en día, si

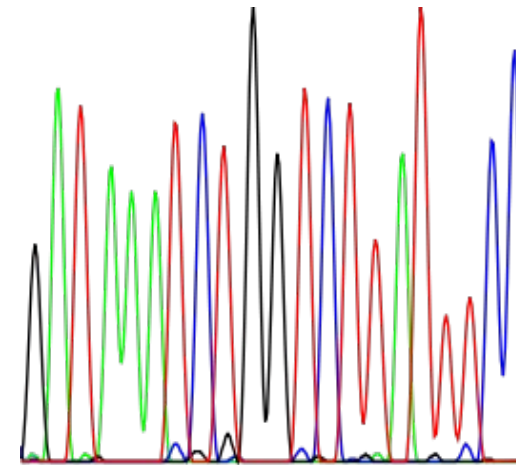
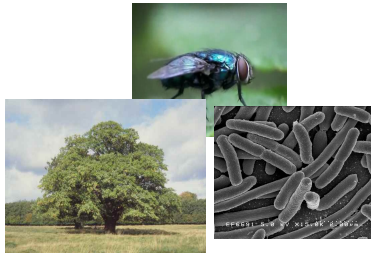


Hoy en día, si



GAT AAATCTGGTCTTATTTCC

Hoy en día, si



GAT AAATCTGGTCTTATTTCC

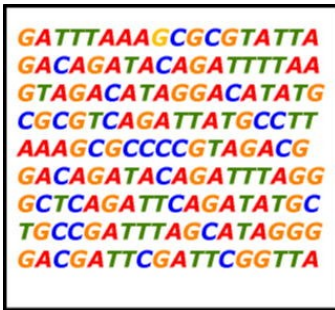


```
GATTTAAAGCGGTATTA  
GACAGATACAGATTTTAA  
GTAGACATAGGACATATG  
CGCGTCAGATTATGCCTT  
AAAGCGCCCCGTAGACG  
GACAGATACAGATTTAGG  
GCTCAGATTCAGATATGC  
TGCCGATTTAGCATAGGG  
GACGATTCGATTCGGTTA
```

http://es.wikipedia.org/wiki/Secuenciación_de_ADN

... y una vez que tengo las
secuencias???

Secuencias



GATTTAAAGCGGTATTA
GACAGATACAGATTTTAA
GTAGACATAGGACATATG
CGCGTCAGATTATGCCTT
AAAGCGCCCCGTAGACG
GACAGATACAGATTTAGG
GCTCAGATTCAGATATGC
TGCCGATTTAGCATAGGG
GACGATTCGATTCGGTTA

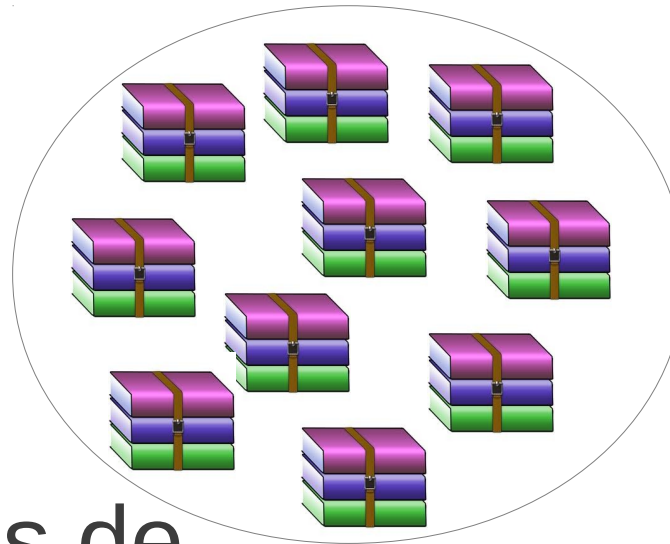


???

... y una vez que tengo las
secuencias???

Secuencias

```
GATTTAAAGCGGTATTA  
GACAGATACAGATTTTAA  
GTAGACATAGGACATATG  
CGCGTCAGATTATGCCTT  
AAAGCGCCCCGTAGACG  
GACAGATACAGATTTAGG  
GCTCAGATTCAGATATGC  
TGCCGATTTAGCATAGGG  
GACGATTCGATTCGGTTA
```



Bases de
Datos

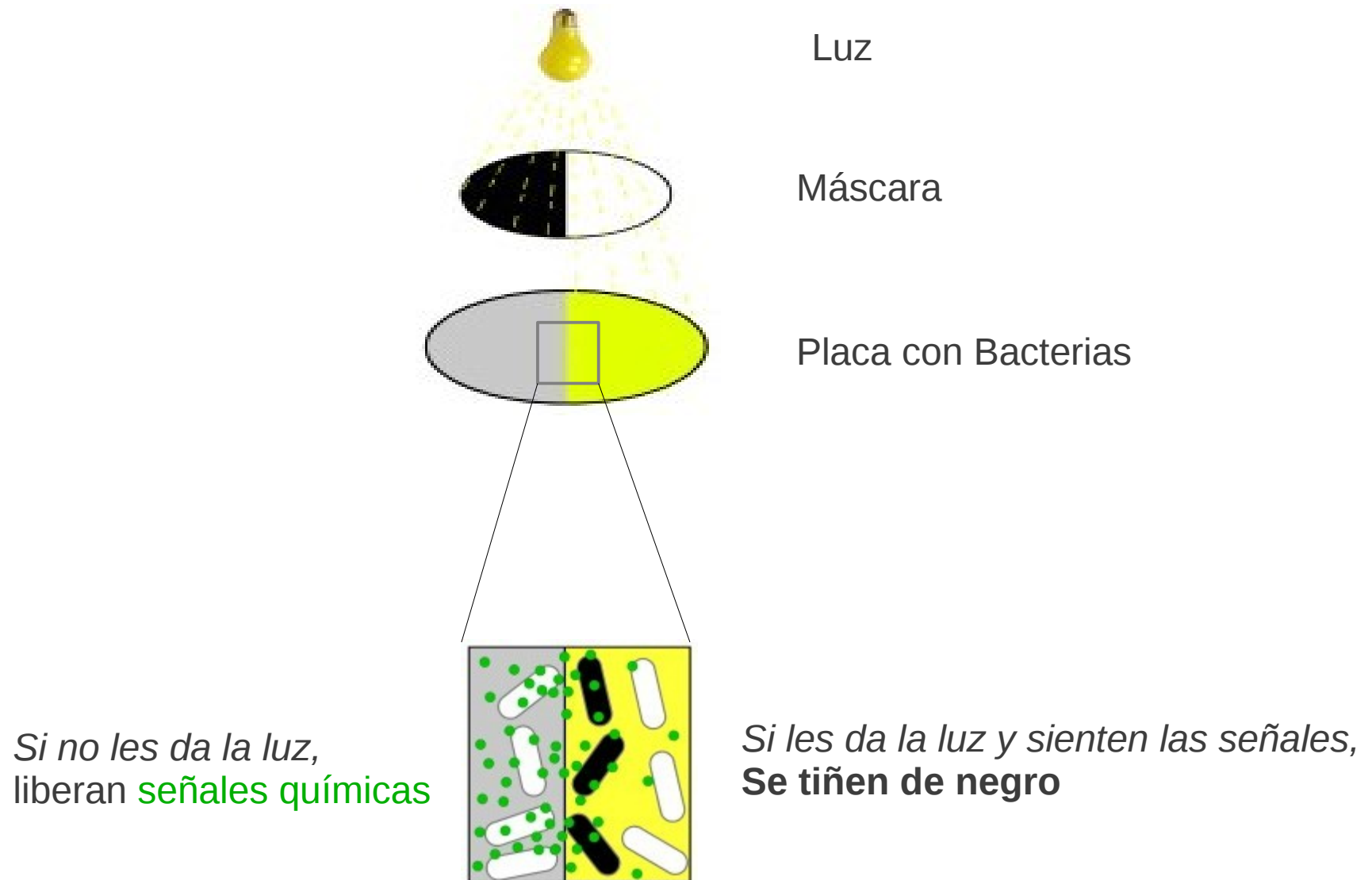


Datos
Relacionados

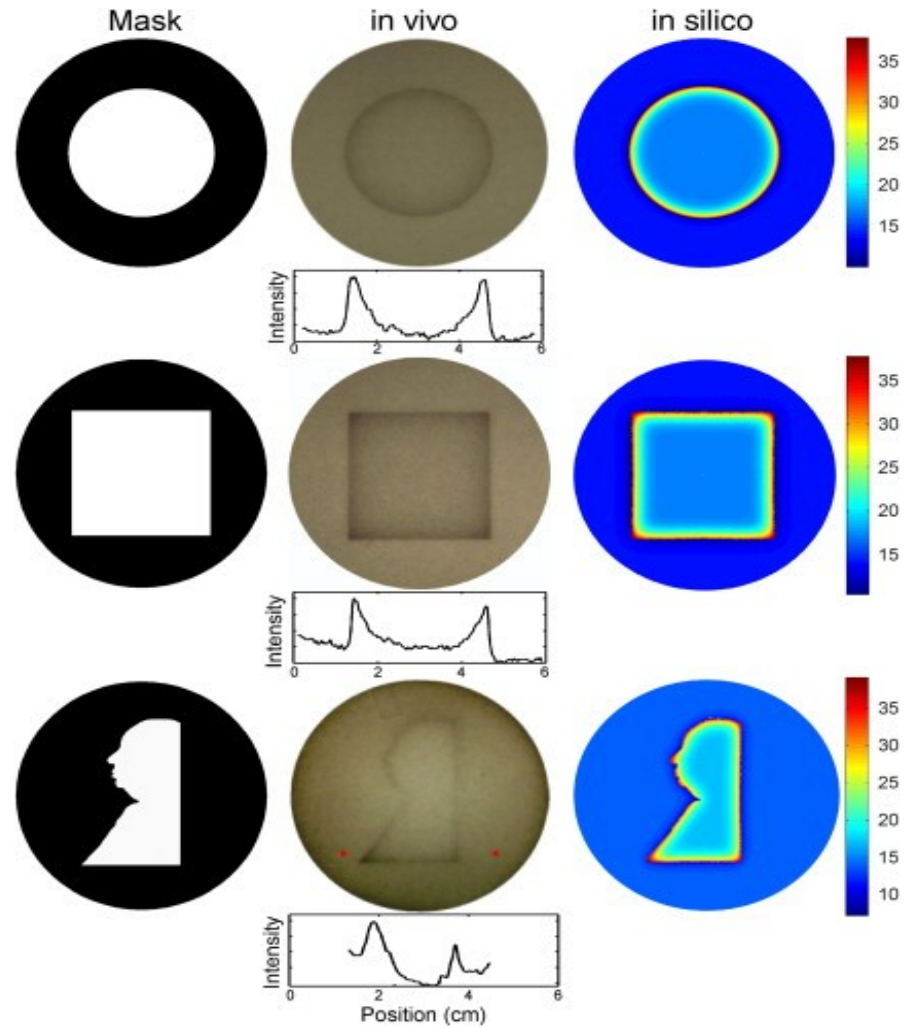
.. y de donde salieron los primeros datos??

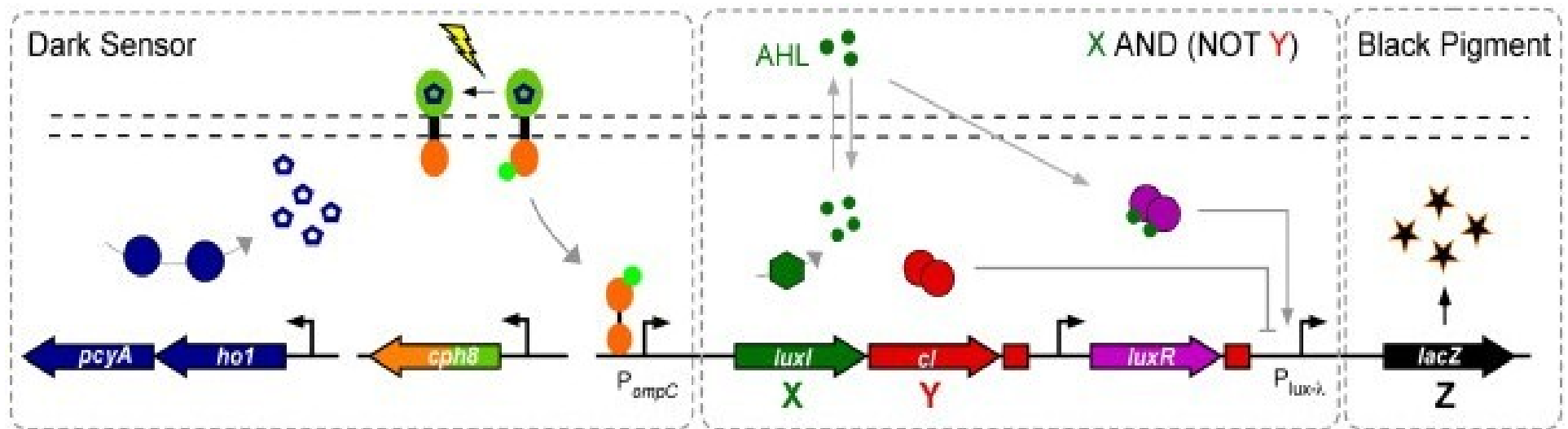
- **1953** Descubrimiento de la estructura del ADN.
- **1974** Primer genoma de un virus.
- **1990** Comienzan a secuenciar bacterias (U\$S 0.75 / base)
- **1995** Secuencia completa de la gripe (1.8 Mb)
- **2000** Primera secuencia de la mosca (180 Mb)
- **2001** Primer borrador del Genoma Humano
- **2012** Cientos de organismos secuenciados

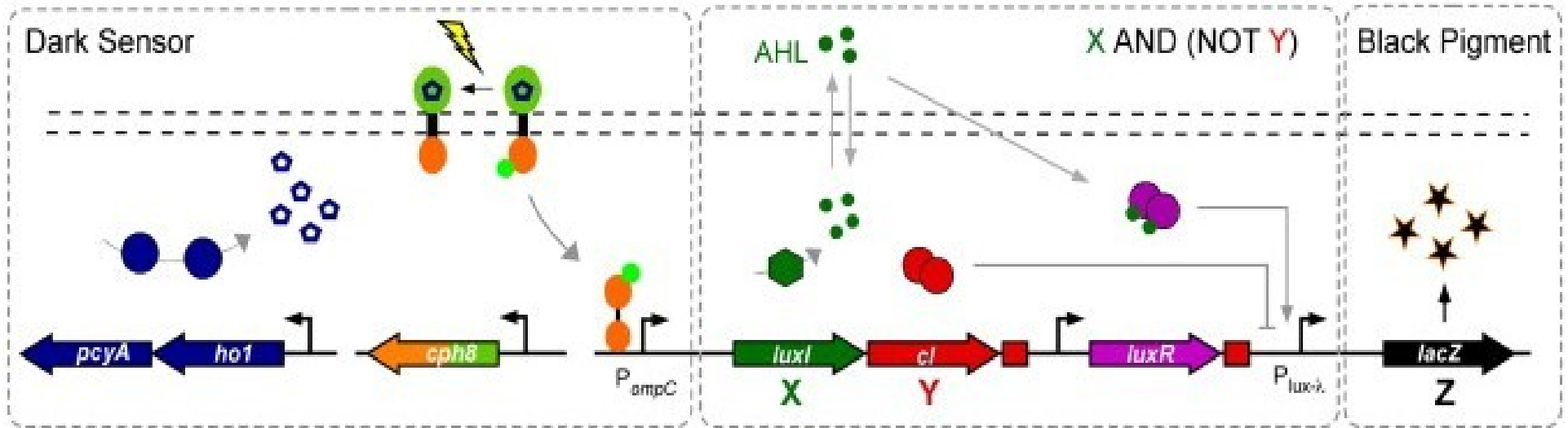
Dibujar siluetas con Bacterias



Resultados







MUCHAS GRACIAS

¿PREGUNTAS?

elanzarotti@dc.uba.ar