

Proyectos Fin de Grado 2019-20

Área de Genética

Oferta total del Área:
10 Proyectos

```
graph TD; A[Oferta total del Área: 10 Proyectos] --> B[1 Proyecto]; A --> C[9 Proyectos];
```

Comparación de genomas de diferentes aislados de *Lactobacillus pentosus* implicados en la fermentación de alimentos.

1 Proyecto

Profesor de Contacto:

Antonio J. Pérez Pulido

ajperez@upo.es

Búsqueda y caracterización de nuevos genes diana para tratamientos antitumorales

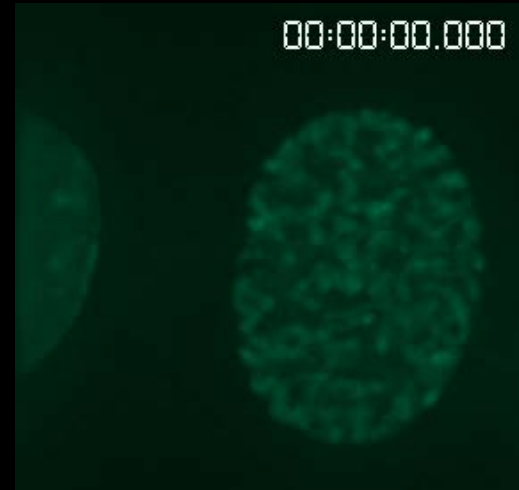
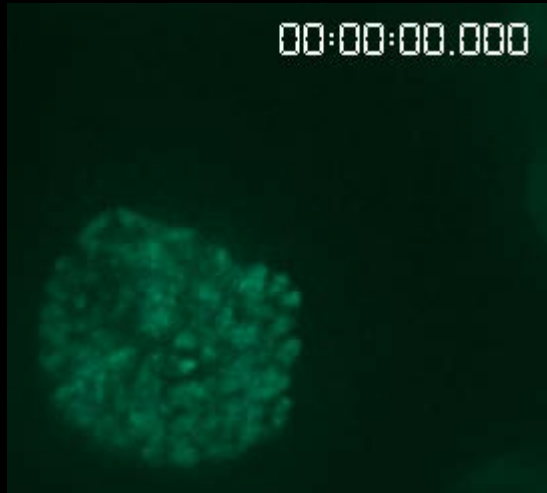
9 Proyectos

Profesor de Contacto:

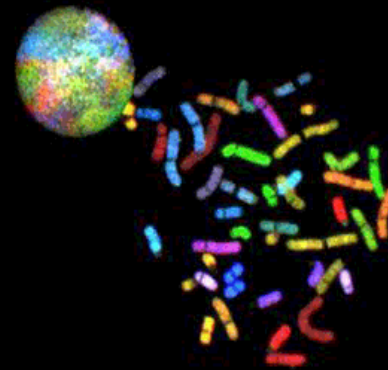
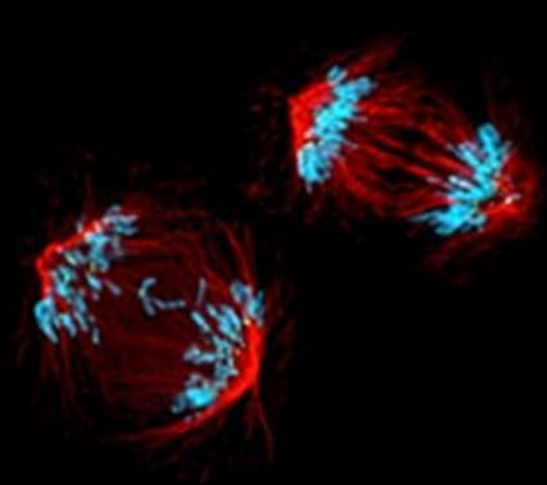
Victor Alvarez Tallada

valvtal@upo.es

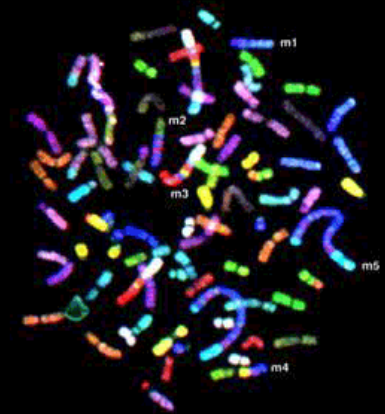
Inestabilidad genómica y cáncer



Examining the link between chromosomal instability and aneuploidy in human cells.
J Cell Biol. 2008 Feb 25;180(4):665-72. doi: 10.1083/jcb.200712029. Thompson SL1, Compton DA.



Normal cell

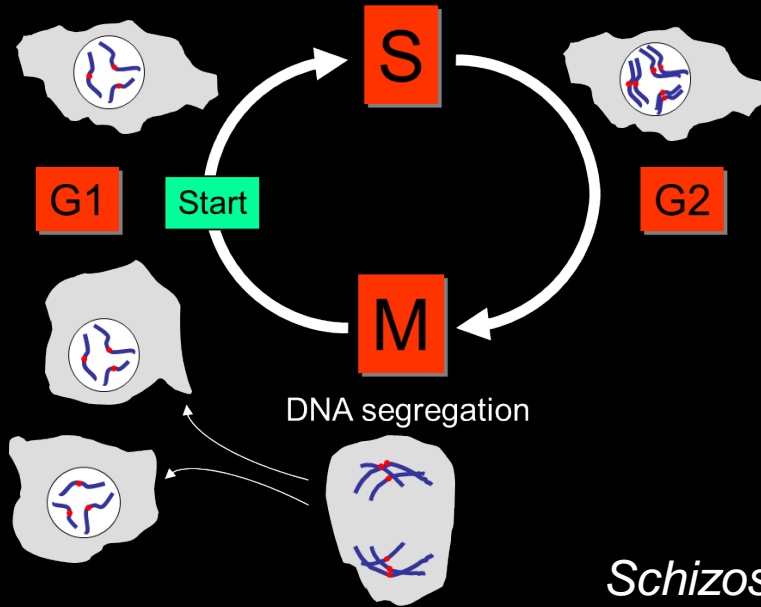


Cancer Cell

Nuestro modelo biológico

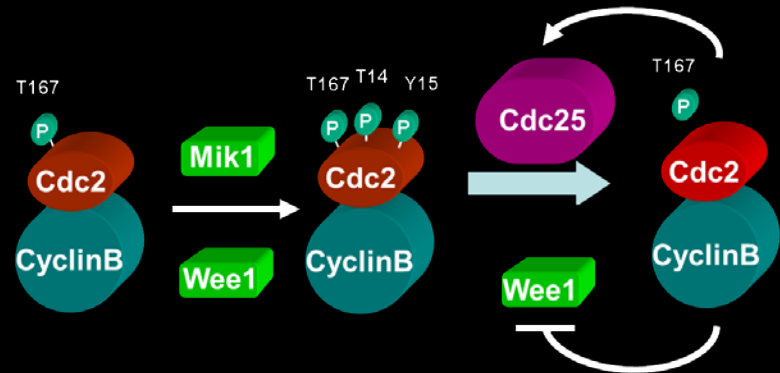
Cáncer y ciclo celular

DNA duplication



Polo, Aurora, Greatwall, NimA kinases

Feedback loop factors



Feedback loop factors

Polo, Aurora, Greatwall, NimA kinases

Schizosaccharomyces pombe



<i>S. pombe</i>	M	G		N	Y	Q	V	E	K	G	E	T	T	G	V	V	Y	A	R	R	K	L	G	R	I	V	A	M	K	K	I	R	L	D	E	S	E	G	V	P	S	T	A	I	R	
<i>S. cerevisiae</i>	M	G	L	A	N	T	R	R	L	E	M	V	G	E	T	G	V	V	Y	A	L	D	R	F	Q	R	V	A	L	K	K	I	R	L	S	D	E	E	G	V	P	S	T	A	I	R
<i>H. sapiens</i>	M	E		D	T	K	I	E	M	G	E	T	G	V	V	Y	G	R	R		T	T	Q	V	A	M	K	K	I	R	L	S	D	E	E	G	V	P	S	T	A	I	R			
<i>M. musculus</i>	M	E		D	T	K	I	E	M	G	E	T	G	V	V	Y	G	R	R		V	T	Q	V	A	M	K	K	I	R	L	S	D	E	E	G	V	P	S	T	A	I	R			
<i>G. gallus</i>	M	E		D	T	K	I	E	M	G	E	T	G	V	V	Y	G	R	R		L	T	Q	V	A	M	K	K	I	R	L	S	D	E	E	G	V	P	S	T	A	I	R			
<i>D. melanogaster</i>	M	E		D	T	K	I	E	M	G	E	T	G	V	V	Y	G	R	R		L	T	Q	V	A	M	K	K	I	R	L	S	D	E	E	G	V	P	S	T	A	I	R			

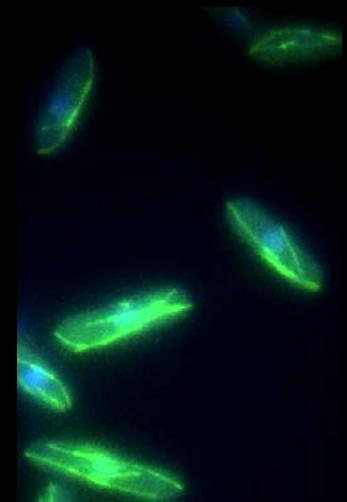
<i>S. pombe</i>	E	S	L	L	K	E	V	N	D	E	N	N	S	N	V	L	D	I	L	H	A	E	S	K	V	V	F	F	D	M	D	L	K	M	M	D	A	I	S	E	T	G	A	S	S	L
<i>S. cerevisiae</i>	E	S	L	L	K	E	L	R	R	P	N	I	V	L	D	V	M	D	S	R	I	L	I	F	F	L	S	M	D	L	K	M	L	I	D	E	I	P	P	G	O	F	N			
<i>H. sapiens</i>	E	S	L	L	K	E	L	R	R	P	N	I	V	L	D	V	M	D	S	R	I	L	I	F	F	L	S	M	D	L	K	M	L	I	D	E	I	P	P	G	O	F	N			
<i>M. musculus</i>	E	S	L	L	K	E	L	R	R	P	N	I	V	L	D	V	M	D	S	R	I	L	I	F	F	L	S	M	D	L	K	M	L	I	D	E	I	P	P	G	O	F	N			
<i>G. gallus</i>	E	S	L	L	K	E	L	R	R	P	N	I	V	L	D	V	M	D	S	R	I	L	I	F	F	L	S	M	D	L	K	M	L	I	D	E	I	P	P	G	O	F	N			
<i>D. melanogaster</i>	E	S	L	L	K	E	L	K	E		N	I	V	L	D	V	M	D	S	R	I	L	I	F	F	L	S	M	D	L	K	M	L	I	D	E	I	P	P	G	O	F	N			

<i>S. pombe</i>	D	P	R	L	V	Q	K	F	T	Y	Q	L	V	N	G	V	N	F	C	H	R	I	I	R	A	D	L	K	F	Q	N	L	L	D	K	E	G	N	I	L	A	F	F	C	V	P	L	R
<i>S. cerevisiae</i>	D	I	V	K	F	M	M	O	L	C	K	I	A	T	C	H	S	R	R	I	I	R	D	L	K	F	Q	N	L	L	D	K	E	G	N	I	L	A	F	F	C	V	P	L	R			
<i>H. sapiens</i>	D	S	S	I	V	K	F	M	M	O	L	C	K	I	A	T	C	H	S	R	R	I	I	R	D	L	K	F	Q	N	L	L	D	K	E	G	N	I	L	A	F	F	C	V	P	L	R	
<i>M. musculus</i>	D	S	S	I	V	K	F	M	M	O	L	C	K	I	A	T	C	H	S	R	R	I	I	R	D	L	K	F	Q	N	L	L	D	K	E	G	N	I	L	A	F	F	C	V	P	L	R	
<i>G. gallus</i>	D	S	S	I	V	K	F	M	M	O	L	C	K	I	A	T	C	H	S	R	R	I	I	R	D	L	K	F	Q	N	L	L	D	K	E	G	N	I	L	A	F	F	C	V	P	L	R	
<i>D. melanogaster</i>	E	S	L	L	K	E	L	K	E		T	S	A	I	L	F	C	H	R	A	R	V	I	R	A	D	L	K	F	Q	N	L	L	D	K	E	G	N	I	L	A	F	F	C	V	P	L	R

<i>S. pombe</i>	N	Y	T	H	I	V	L	M	Y	A	F	V	L	L	G	R	A	Y	T	S	V	D	V	W	S	I	G	I	F	A	R	M	I	R	R	F	I	F	D	S	S	I	D	E	F	K	I
<i>S. cerevisiae</i>	A	Y	T	H	I	V	L	M	Y	A	F	V	L	L	G	R	A	Y	T	S	V	D	V	W	S	I	G	I	F	A	R	M	I	R	R	F	I	F	D	S	S	I	D	E	F	K	I
<i>H. sapiens</i>	V	Y	T	H	I	V	L	M	Y	A	F	V	L	L	G	R	A	Y	T	S	V	D	V	W	S	I	G	I	F	A	R	M	I	R	R	F	I	F	D	S	S	I	D	E	F	K	I
<i>M. musculus</i>	V	Y	T	H	I	V	L	M	Y	A	F	V	L	L	G	R	A	Y	T	S	V	D	V	W	S	I	G	I	F	A	R	M	I	R	R	F	I	F	D	S	S	I	D	E	F	K	I
<i>G. gallus</i>	V	Y	T	H	I	V	L	M	Y	A	F	V	L	L	G	R	A	Y	T	S	V	D	V	W	S	I	G	I	F	A	R	M	I	R	R	F	I	F	D	S	S	I	D	E	F	K	I
<i>D. melanogaster</i>	I	Y	T	H	I	V	L	M	Y	A	F	V	L	L	G	R	A	Y	T	S	V	D	V	W	S	I	G	I	F	A	R	M	I	R	R	F	I	F	D	S	S	I	D	E	F	K	I

<i>S. pombe</i>	F	R	I	L	G	F	P	N	N	E	V	W	F	G	V	L	I	Q	D	V	R	F	P	F	M	K	K	M	D	I	K	V	V	P	R	G	E	E	D	A	I	L	L	S	A	M	V	Y	D	P	A	H
<i>S. cerevisiae</i>	F	R	I	L	G	F	P	N	N	E	V	W	F	G	V	L	I	Q	D	V	R	F	P	F	M	K	K	M	D	I	K	V	V	P	R	G	E	E	D	A	I	L	L	S	A	M	V	Y	D	P	A	H
<i>H. sapiens</i>	F	R	I	L	G	F	P	N	N	E	V	W	F	G	V	L	I	Q	D	V	R	F	P	F	M	K	K	M	D	I	K	V	V	P	R	G	E	E	D	A	I	L	L	S	A	M	V	Y	D	P	A	H
<i>M. musculus</i>	F	R	I	L	G	F	P	N	N	E	V	W	F	G	V	L	I	Q	D	V	R	F	P	F	M	K	K	M	D	I	K	V	V	P	R	G	E	E	D	A	I	L	L	S	A	M	V	Y	D	P	A	H
<i>G. gallus</i>	F	R	I	L	G	F	P	N	N	E	V	W	F	G	V	L	I	Q	D	V	R	F	P	F	M	K	K	M	D	I	K	V	V	P	R	G	E	E	D	A	I	L	L	S	A	M	V	Y	D	P	A	H
<i>D. melanogaster</i>	F	R	I	L	G	F	P	N	N	E	V	W	F	G	V	L	I	Q	D	V	R	F	P	F	M	K	K	M	D	I	K	V	V	P	R	G	E	E	D	A	I	L	L	S	A	M	V	Y	D	P	A	H

<i>S. pombe</i>	R	I	S	A	K	R	A	L	G	G	M	T	L	S	D	F	H				
<i>S. cerevisiae</i>	R	I	S	A	R	A	I	P	F	Q	S	E									
<i>H. sapiens</i>	R	I	S	G	M	A	L	N	H	P	F	D	L	D	N	O	I	K	K	M	
<i>M. musculus</i>	R	I	S	G	M	A	L	N	H	P	F	D	L	D	N	O	I	K	K	M	
<i>G. gallus</i>	R	I	S	G	M	A	L	N	H	P	F	D	L	D	N	O	I	K	K	M	
<i>D. melanogaster</i>	R	I	S	A	R	D	I	S	E	H	P	F	N	G	F	S	G	L	V	R	N



Inestabilidad genómica y cáncer

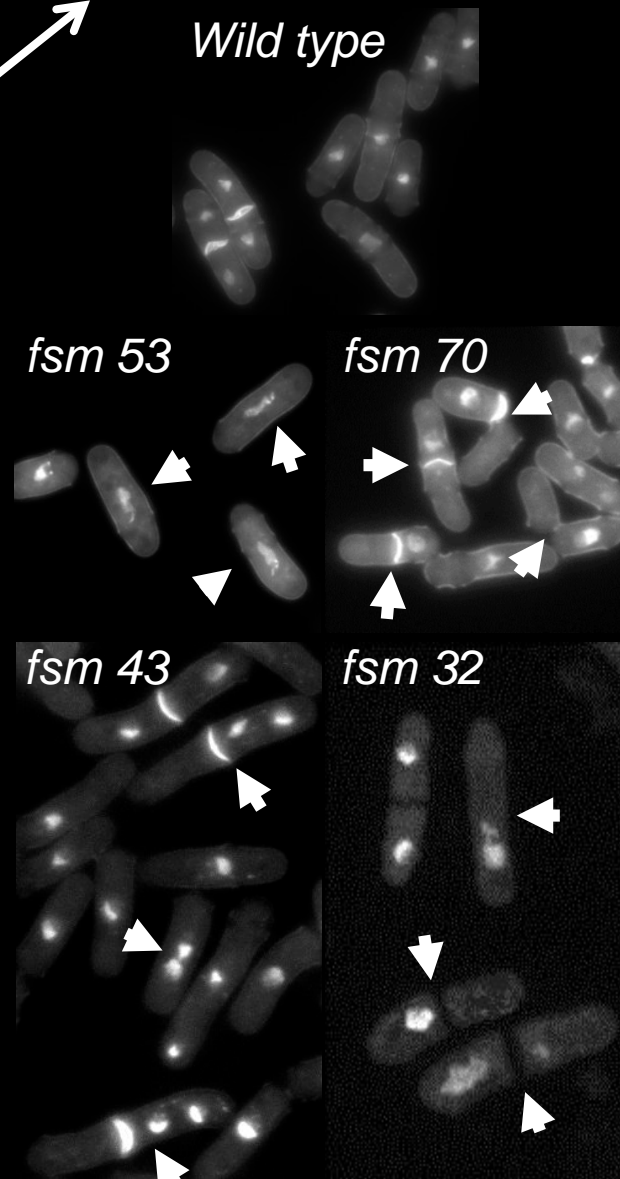
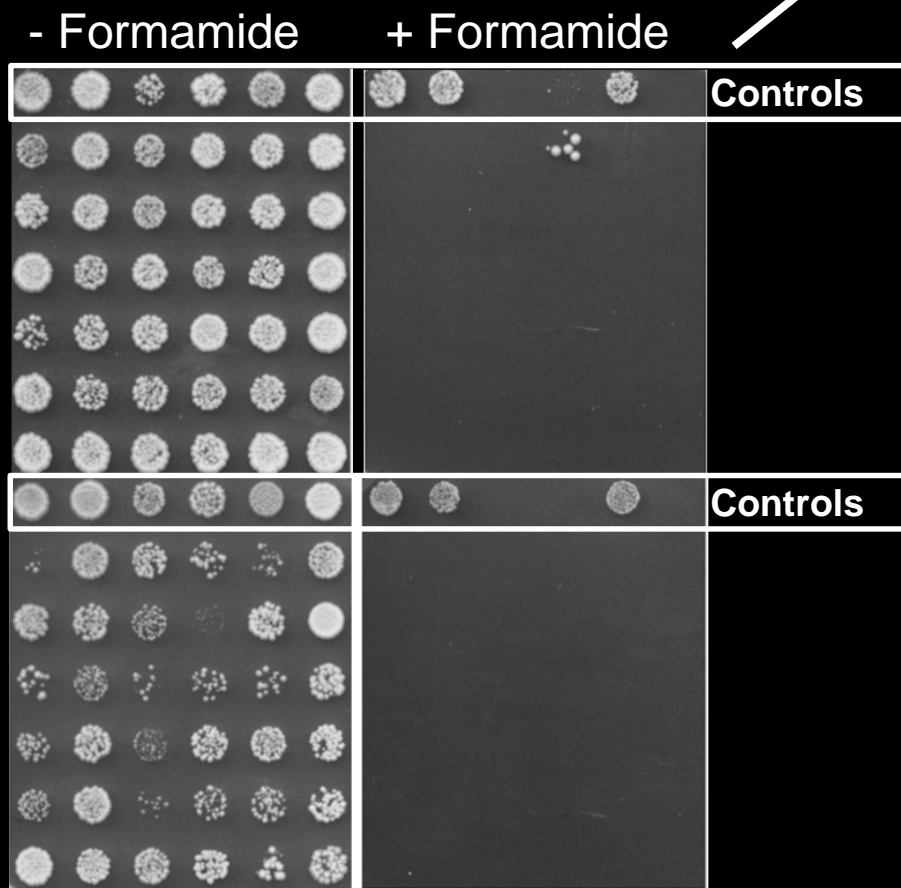
Mutagenesis



New condition: Formamide Sensitive
Mutations (**fsm**)

Cell Cycle Phenotypes

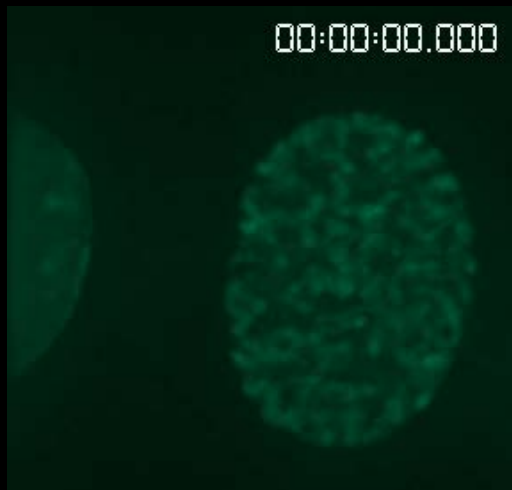
Wild type



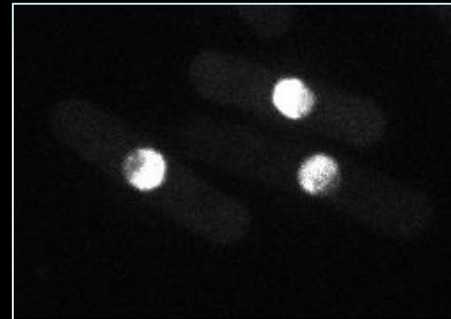
Inestabilidad genómica en vivo y en directo

Humano

GFP-histone H2B

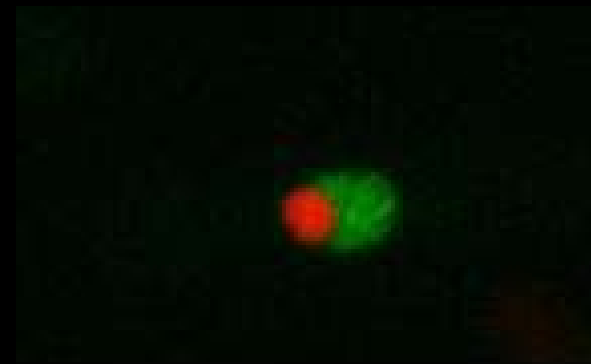
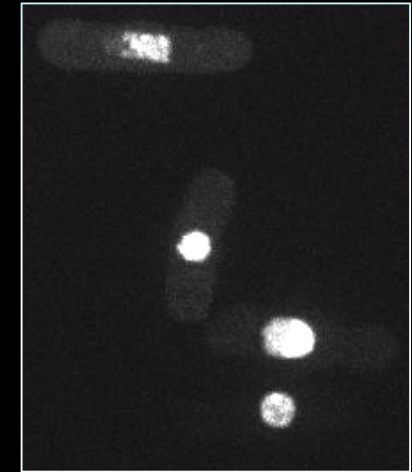


S. pombe



fsm32 NO Formamide

Marker: histone *hht2*-GFP



fsm32 + Formamide

Markers: histone *hht2*-GFP
Gar2-mCherry (nucleolus)

Objetivos y actividades Principales del Proyecto

- **Caracterización fenotípica detallada:**
 - Tinción cromatina/pared celular (microscopía)
 - Citometría de flujo (variaciones en el valor C)
 - Microscopía *in vivo* del fenotipo de mutantes de ciclo celular a tiempo real con marcadores fluorescentes de cromatina, microtúbulos, membrana etc.
- **Análisis genéticos:**
 - Obtención de dobles mutantes con genes reguladores del ciclo celular para la caracterización de interacciones genéticas

Biología Molecular:

- Clonación
 - Expresión condicional
 - Proteínas de fusión
 - Omicas
- **Identificación del gen silvestre:**
 - clonación por complementación
 - Secuenciación de la mutación