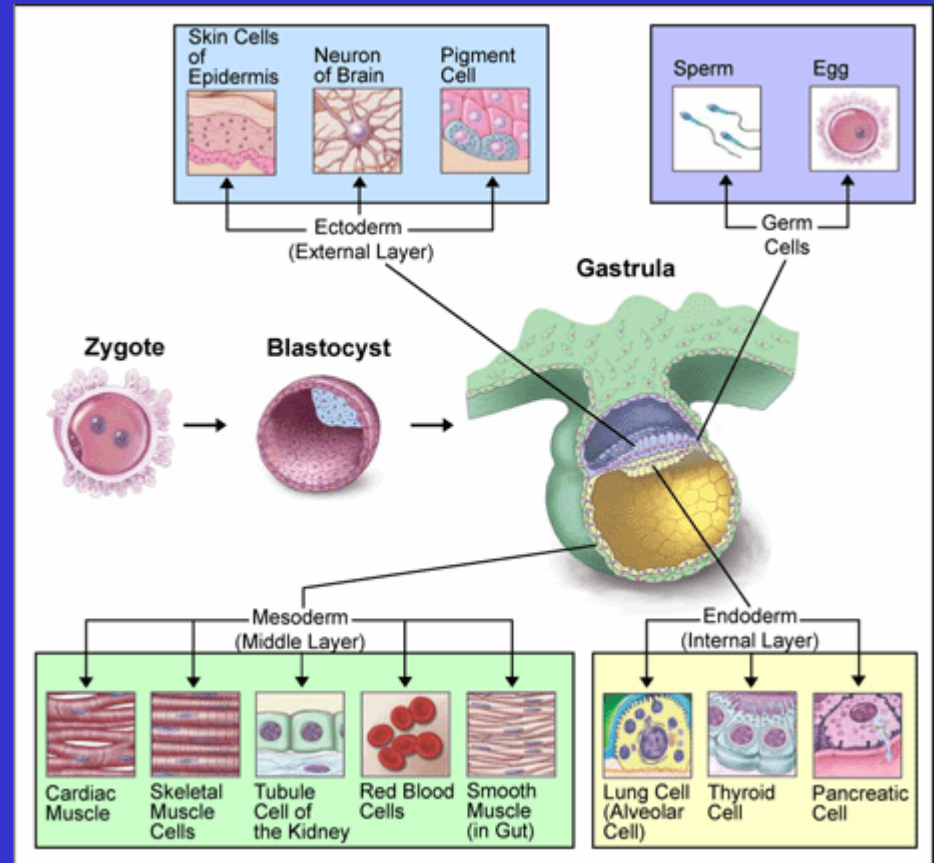


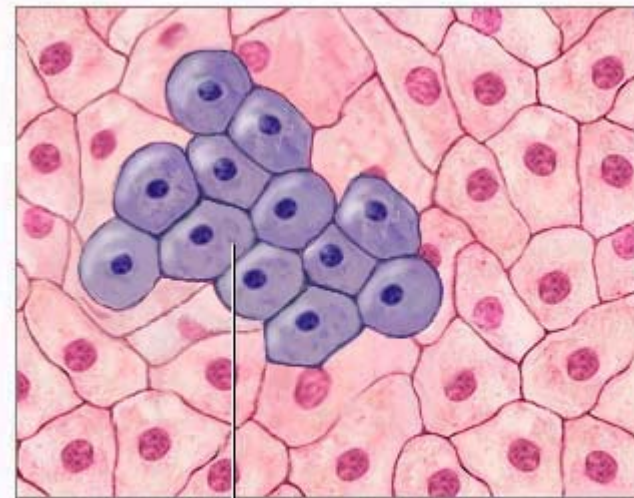
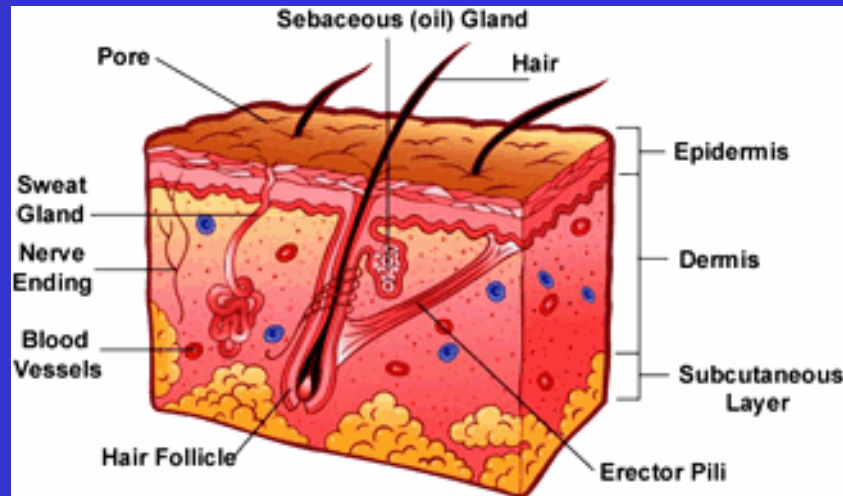
Ciclo Celular

Patricio Smith F.

Proliferación celular y desarrollo

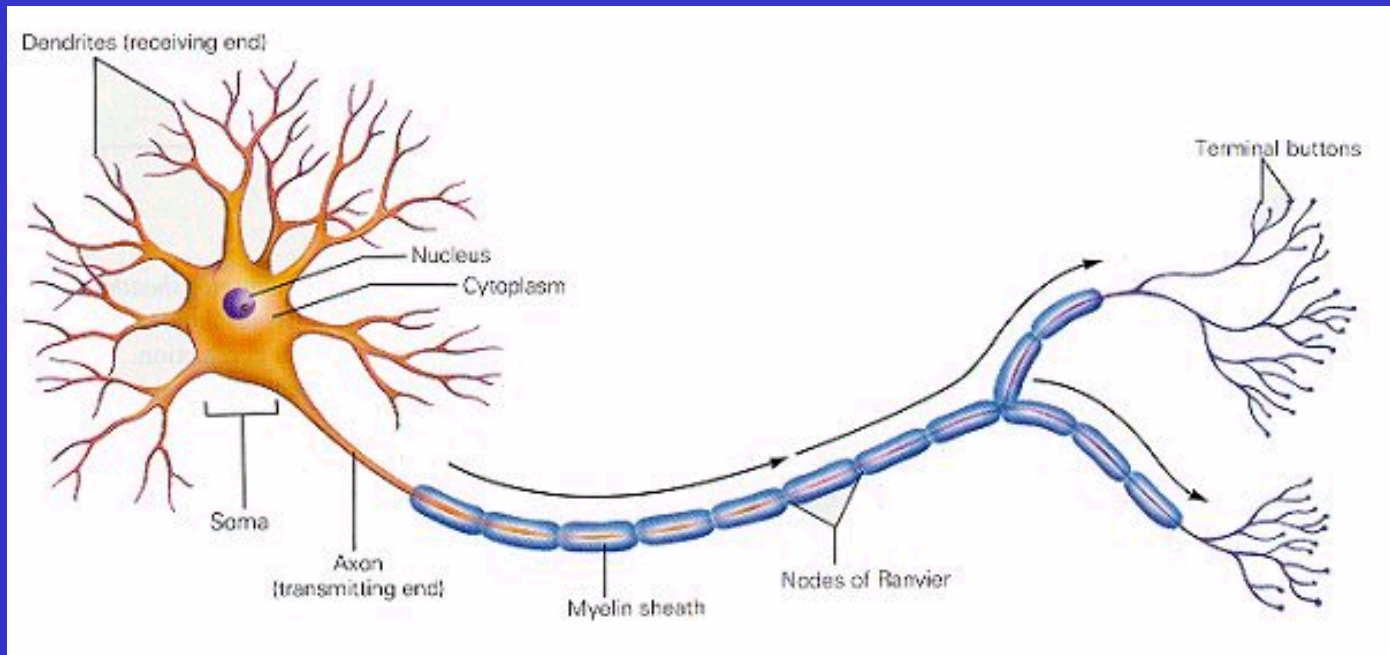


Proliferación celular y cáncer

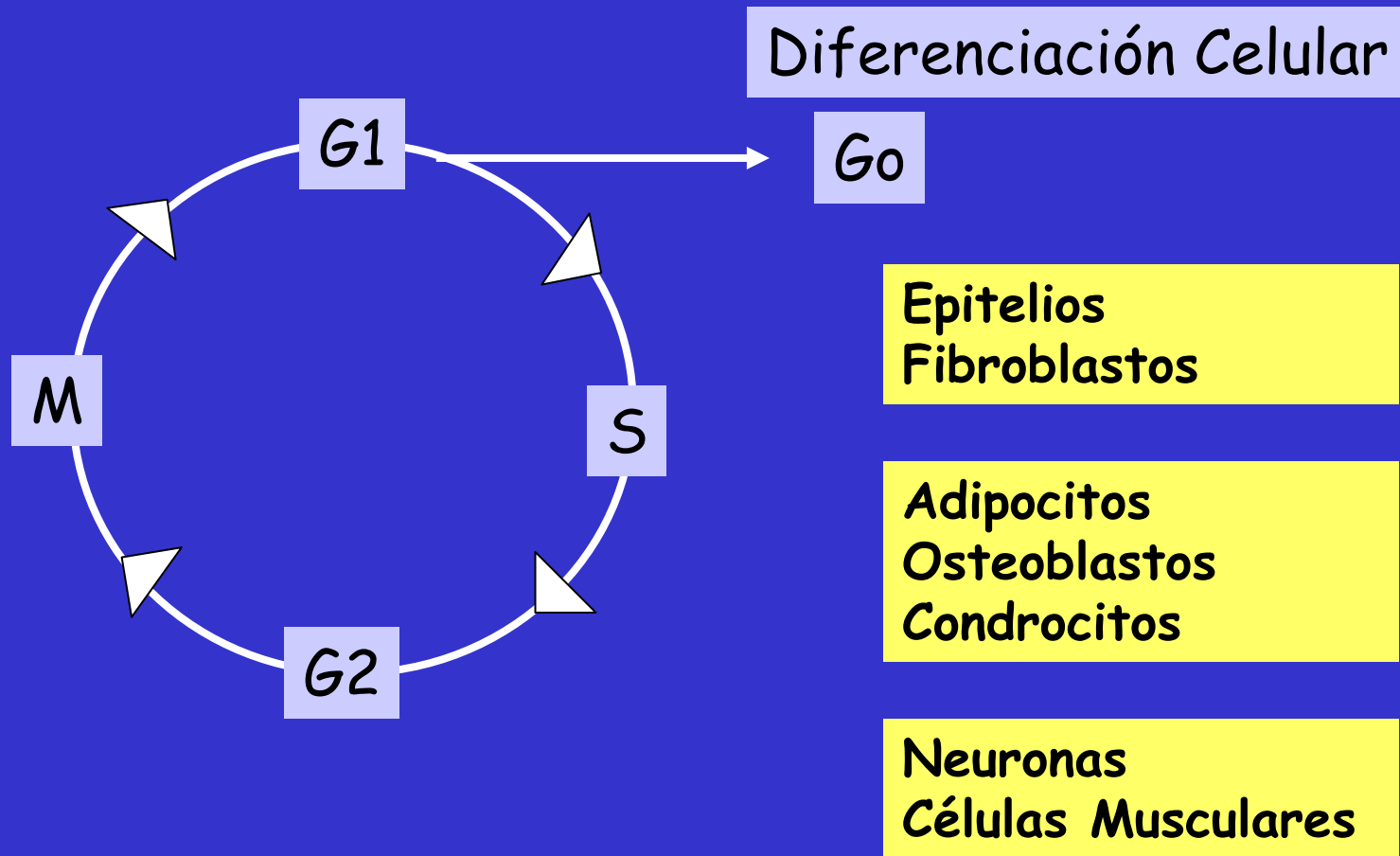


Proliferation of cancer cells

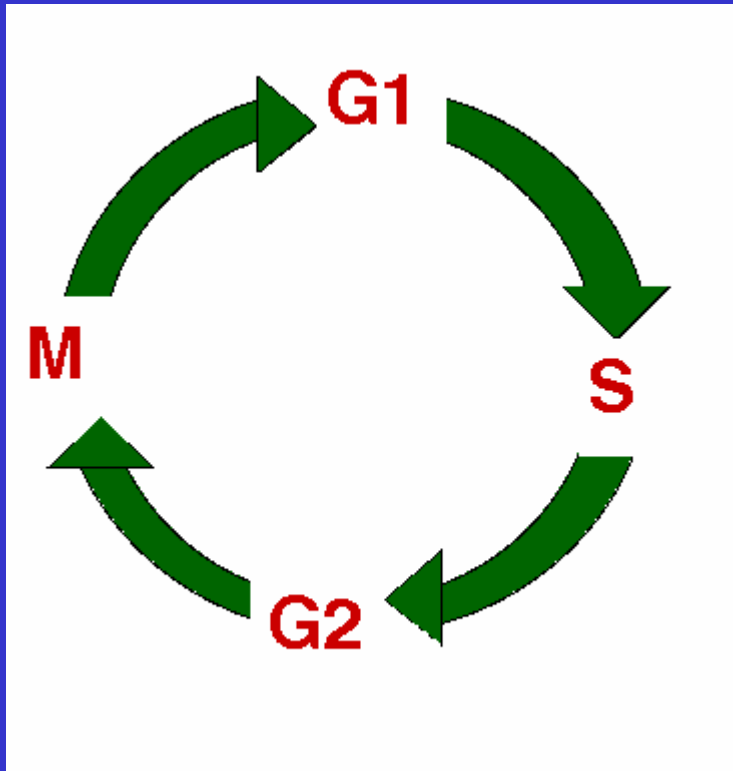
Proliferación celular



Ciclo celular y diferenciación



Fases de ciclo celular

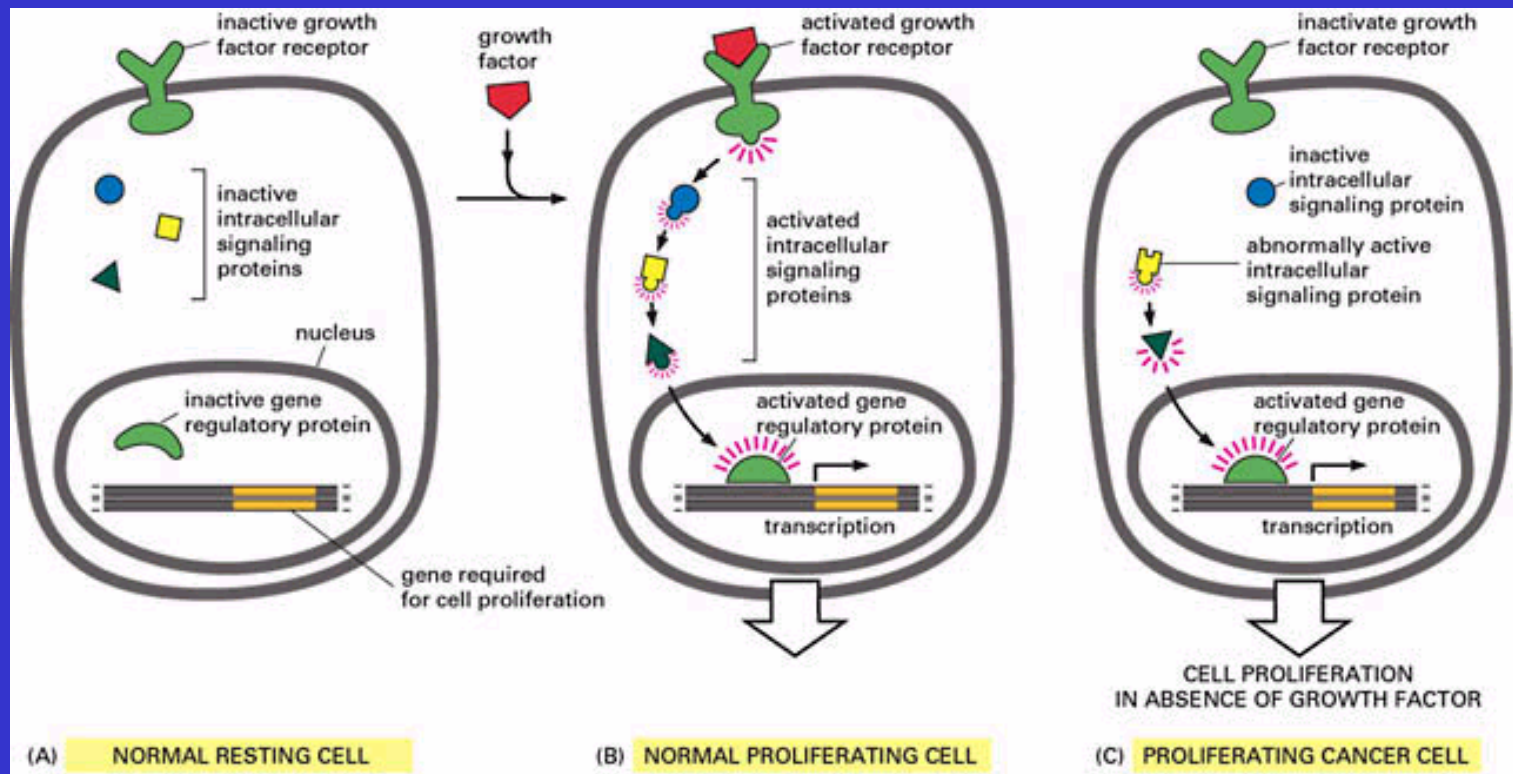


Fase G1 Crecimiento celular. $2n$

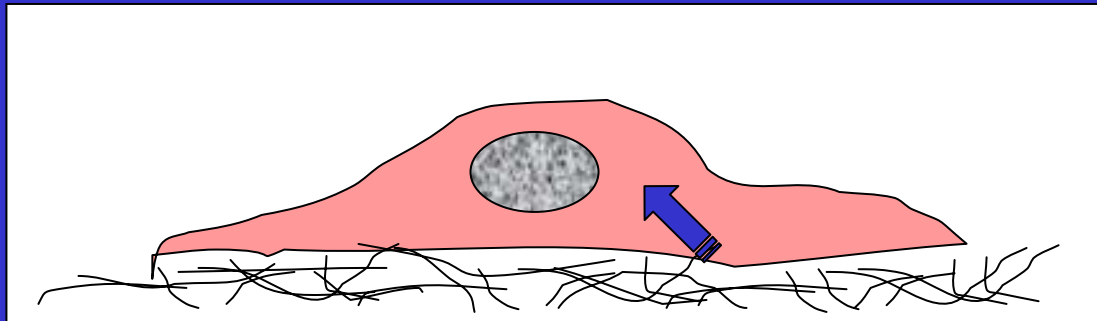
Fase S. Síntesis de DNA $2n$ $4n$

Fase G2. $4n$

Fase M. $2n$

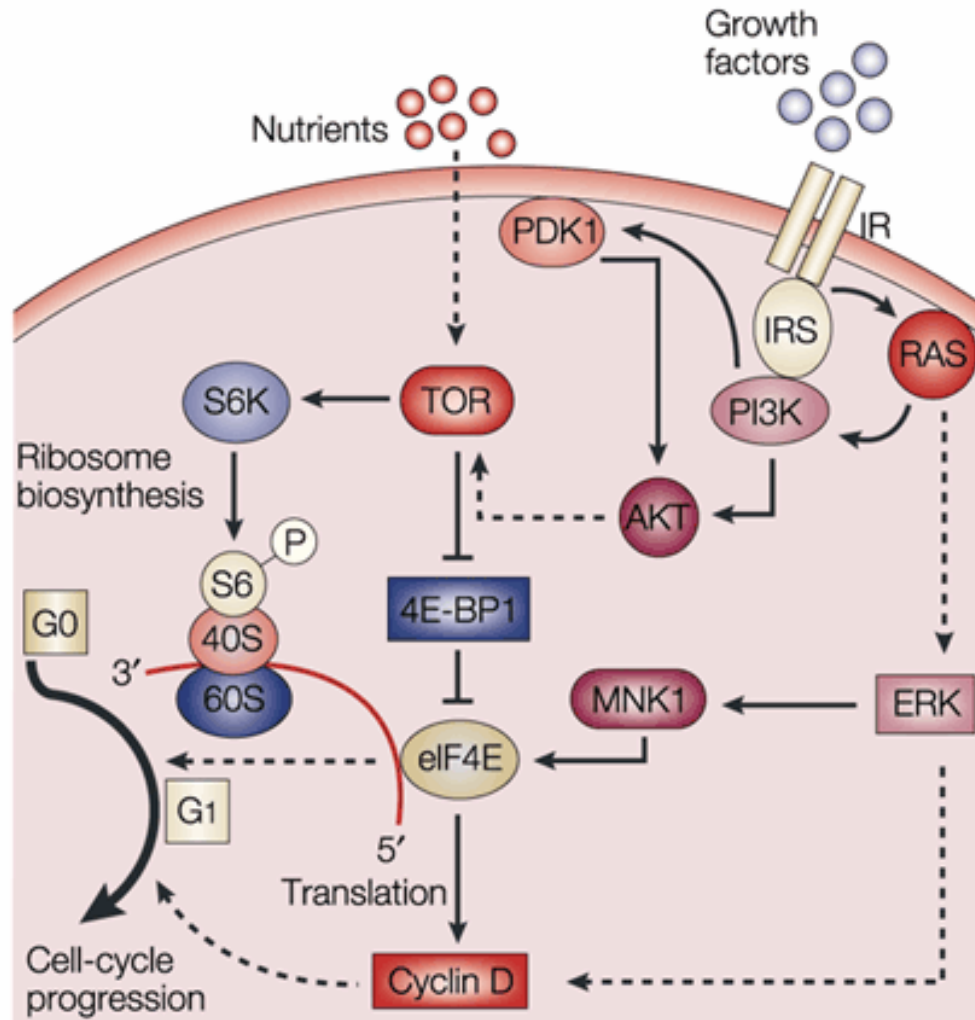


Factores solubles de crecimiento



Adhesión a Matriz Extracelular

Crecimiento v/s Proliferación

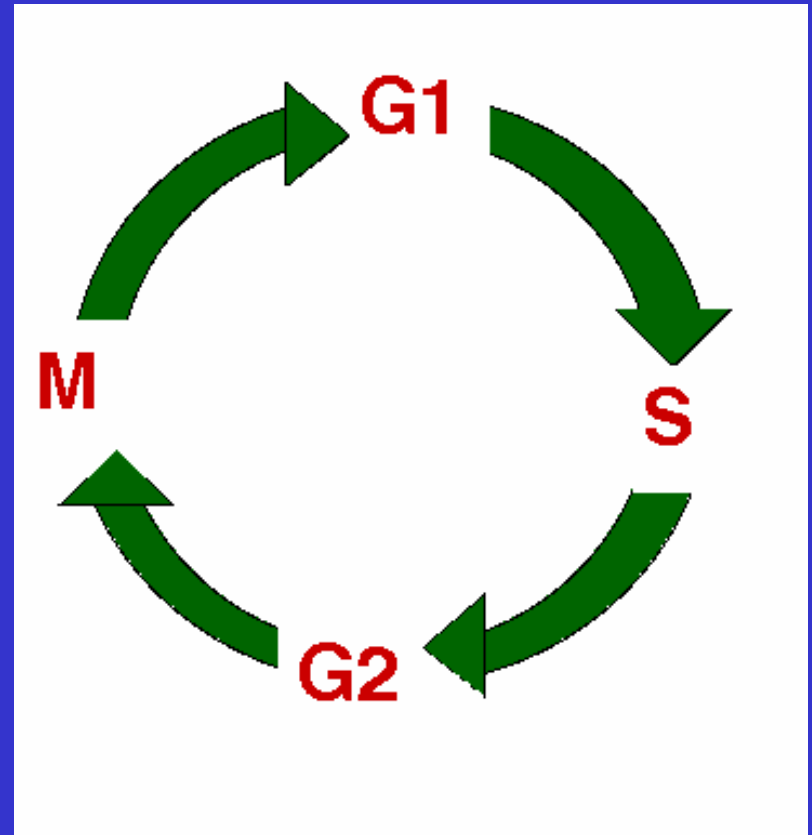


Control del ciclo celular

Quinasas dependientes de ciclinas

Ciclinas

Inhibidores



Moléculas responsables del control del ciclo celular

Quinasas dependientes de ciclinas

Cdk4	cdk2
Cdk6	

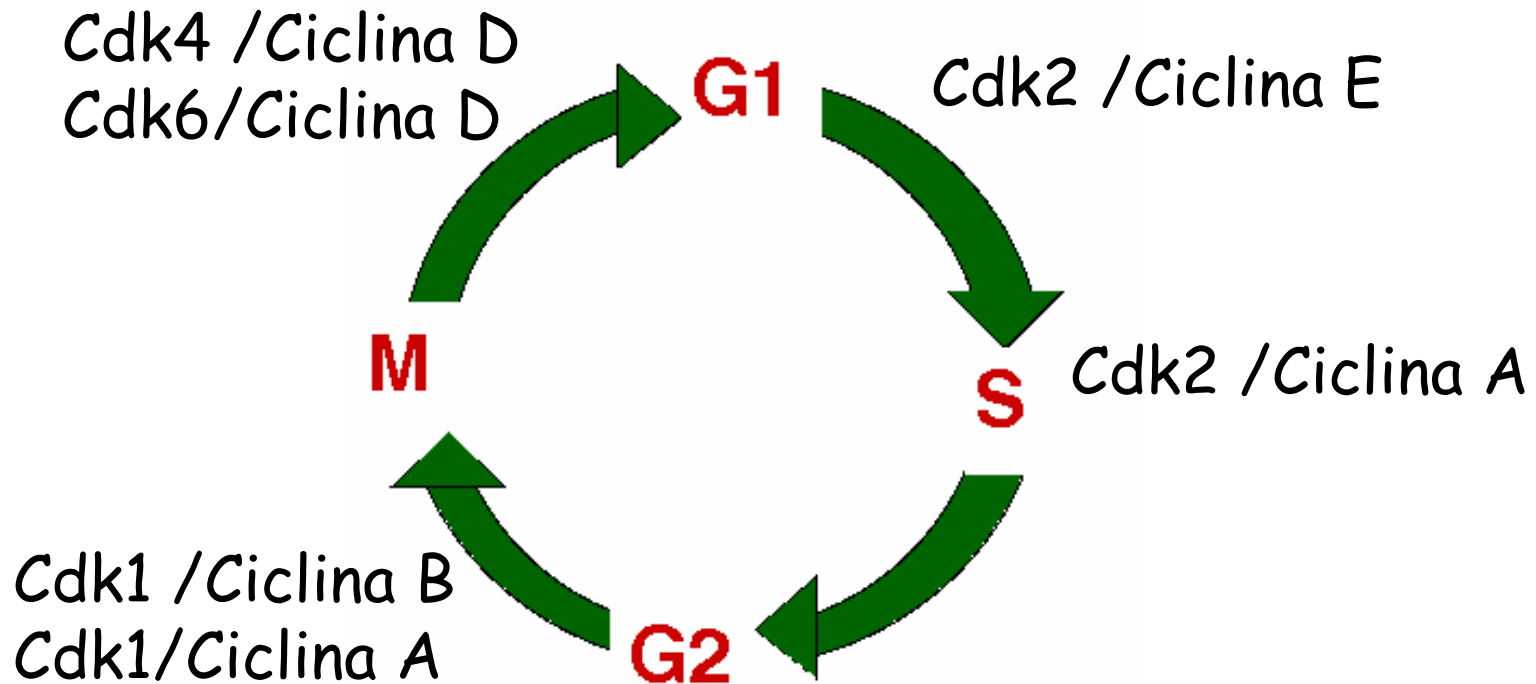
Ciclinas

D ₁ , d ₂ y d ₃	e ₁ , e ₂ , a ₁ , a ₂
--	---

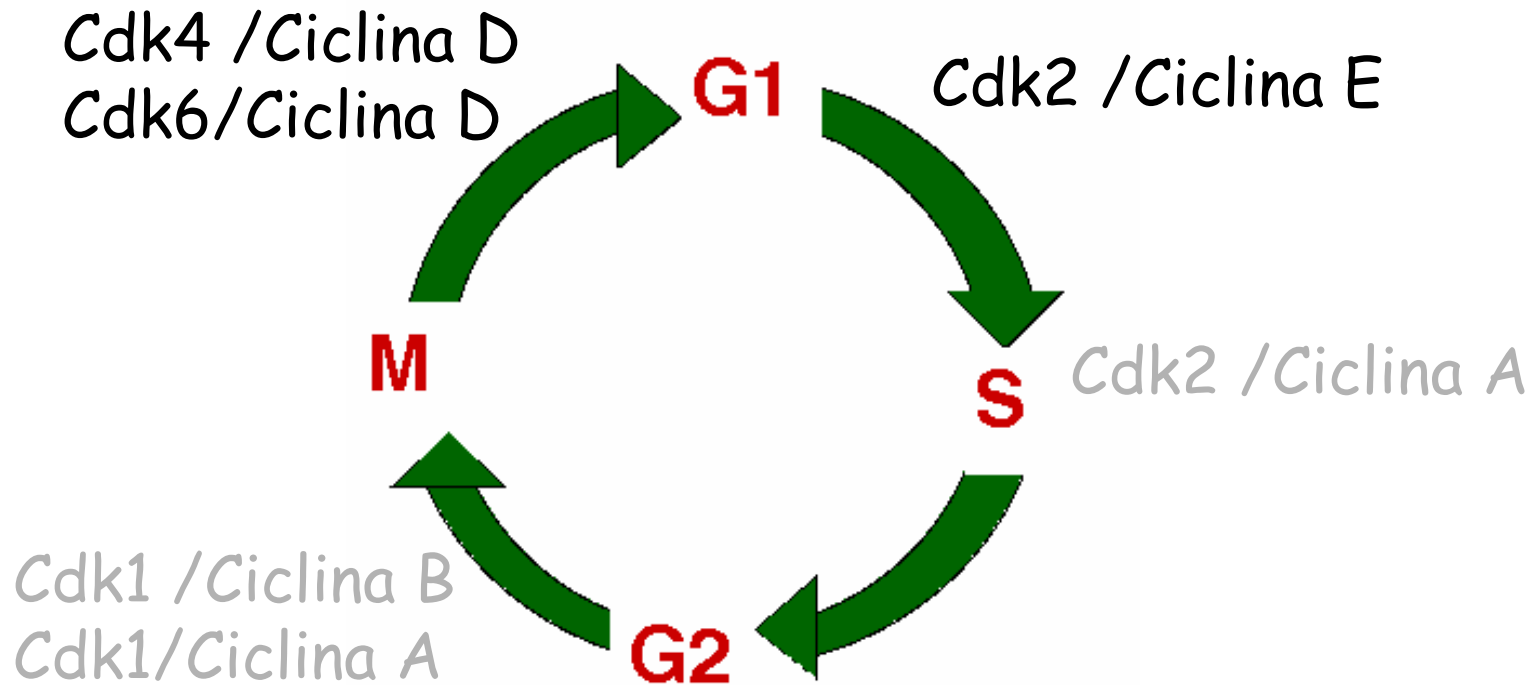
Inhibidores

INK4A p16	WAF1 p21
INK4B p15	KIP1 p27
INK4C p18	KIP2 p57
INK4D p19	

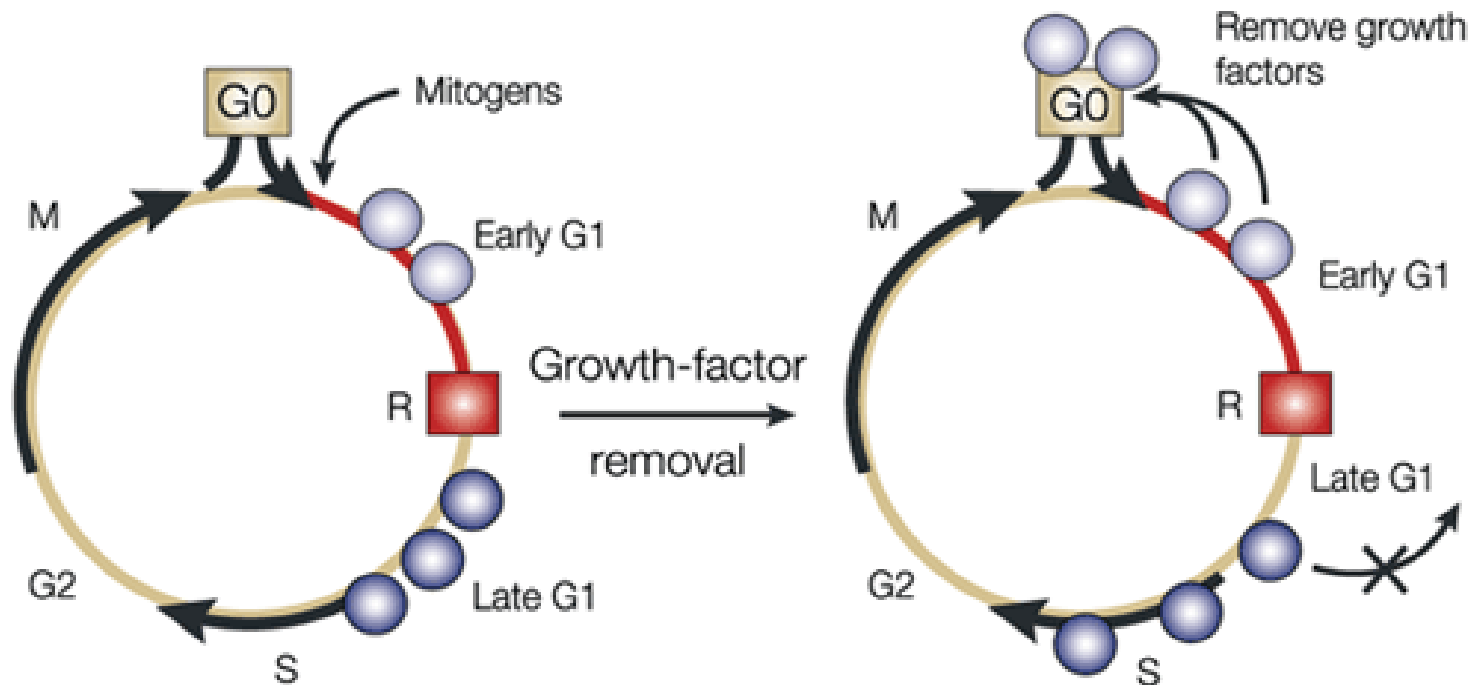
Control del ciclo celular



Control del ciclo celular

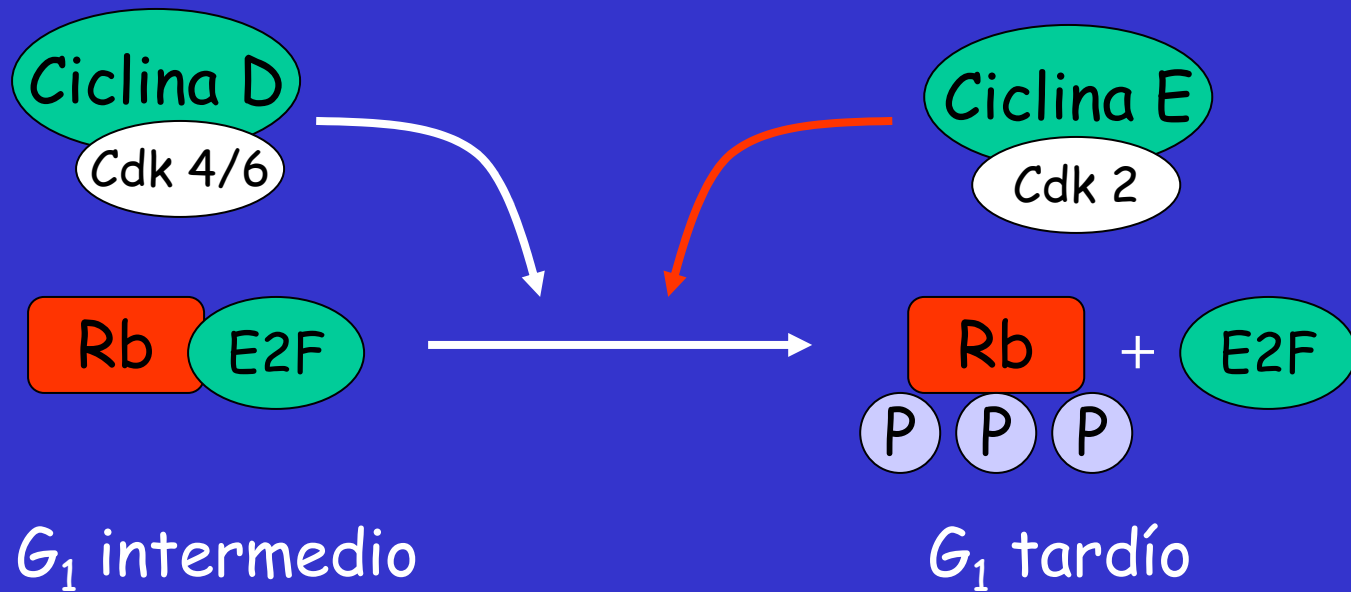


Punto de restricción



Cual es el punto clave de regulación en esta fase?

Regulación de Proteína Rb y de E2F en G_1 .



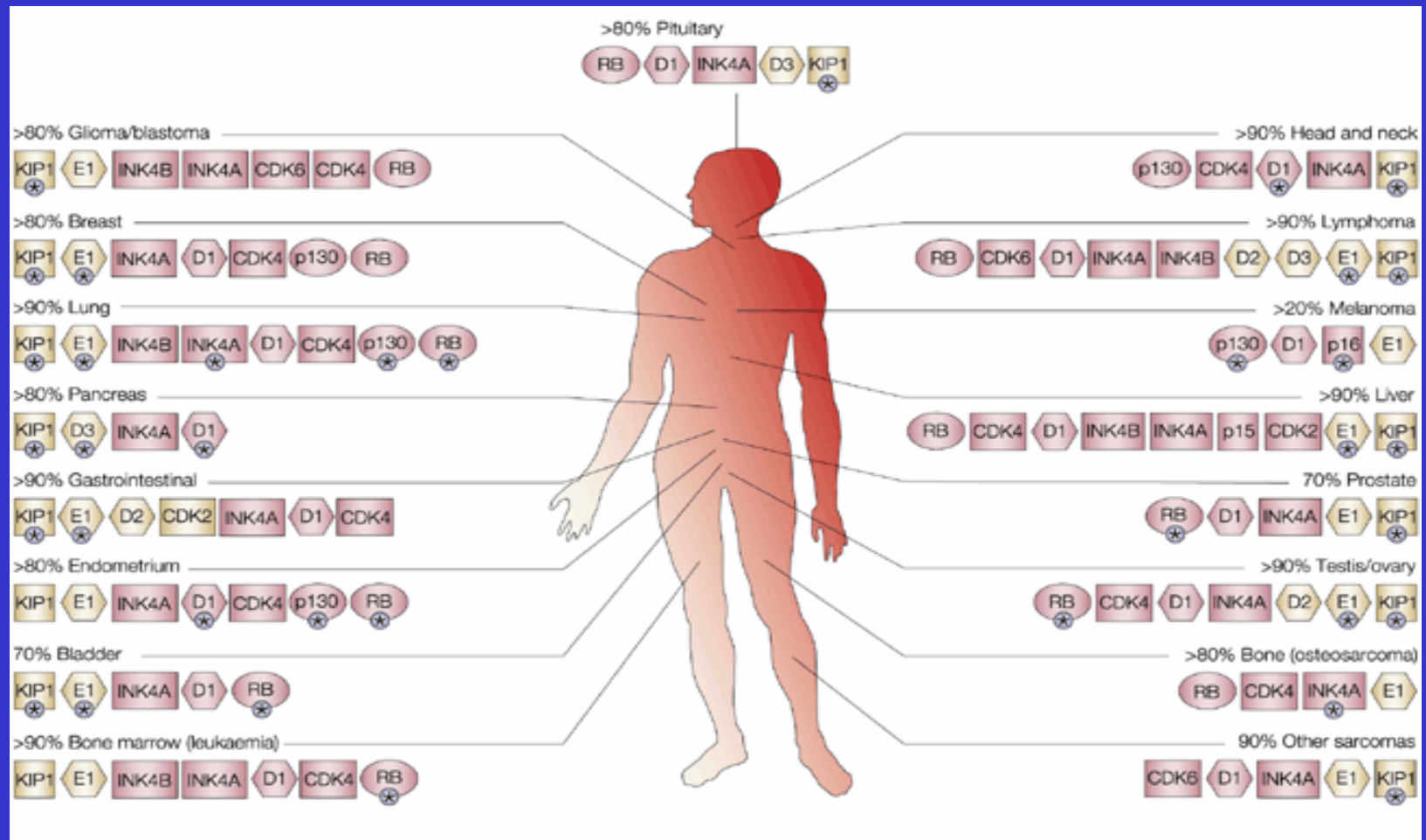
Mutaciones en
Proteína Rb



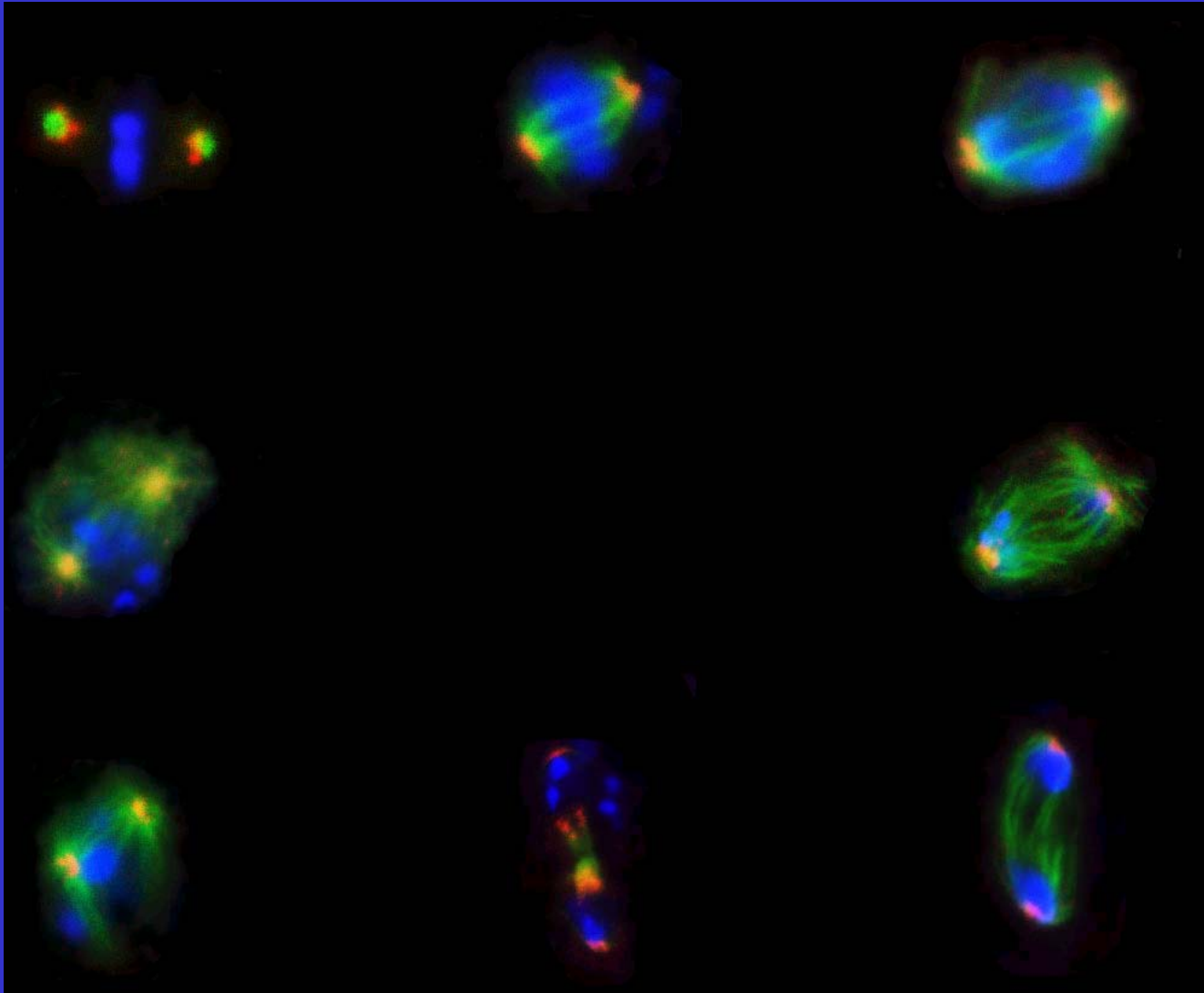
Retinoblastoma

Mutaciones en genes reguladores del ciclo celular G1 -S

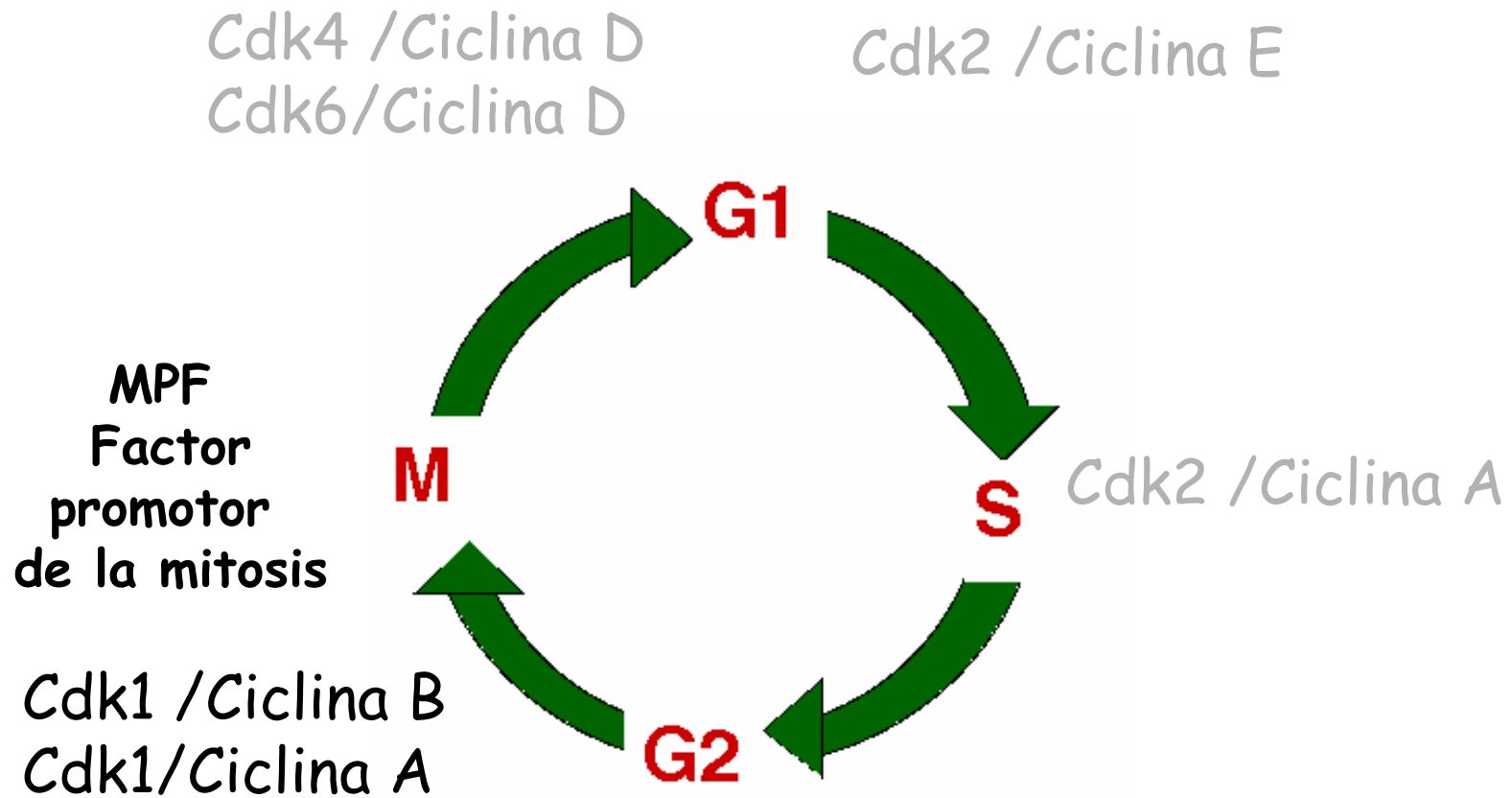
Importancia en el cáncer humano



Mitosis

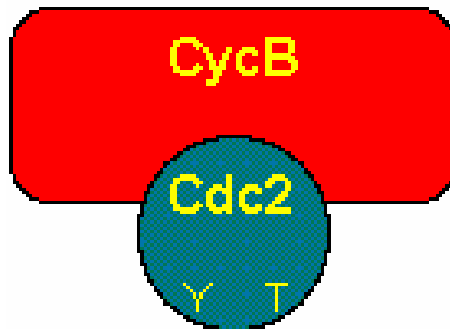


Control del ciclo celular

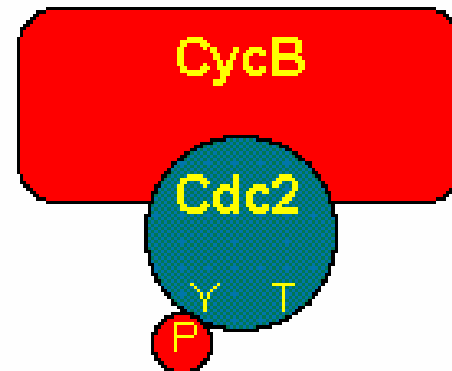


Activación del MPF (ciclina B/ cdk1)

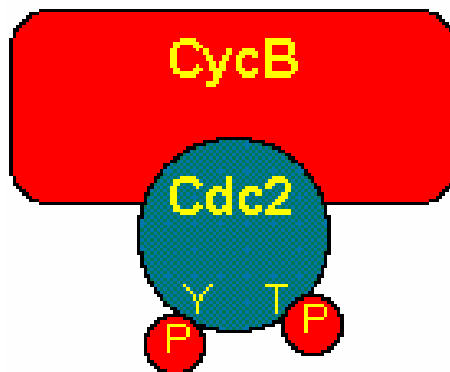
Inactive



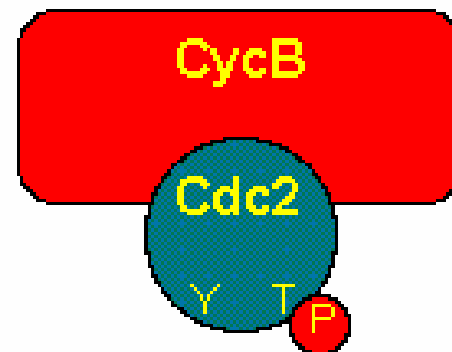
Inactive



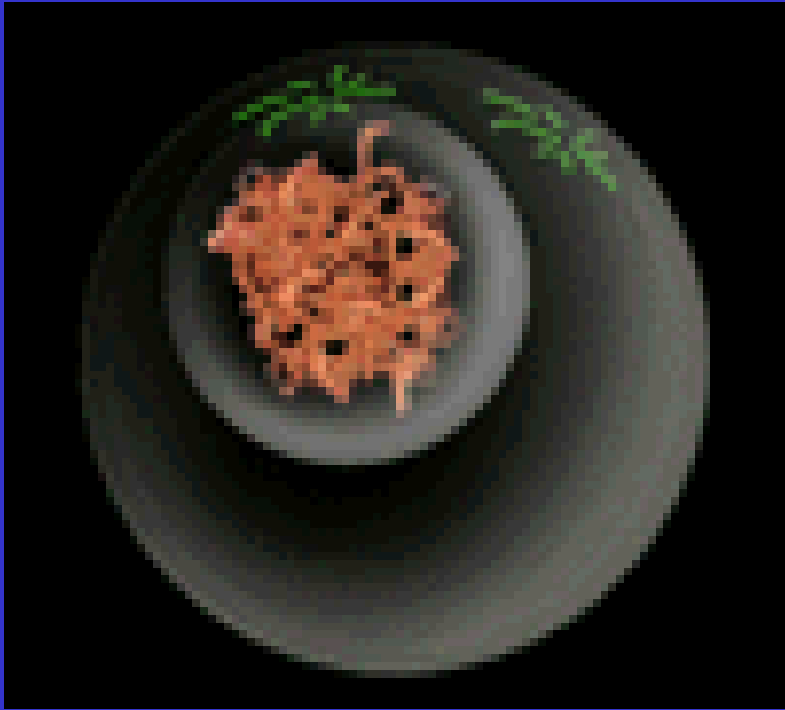
Inactive



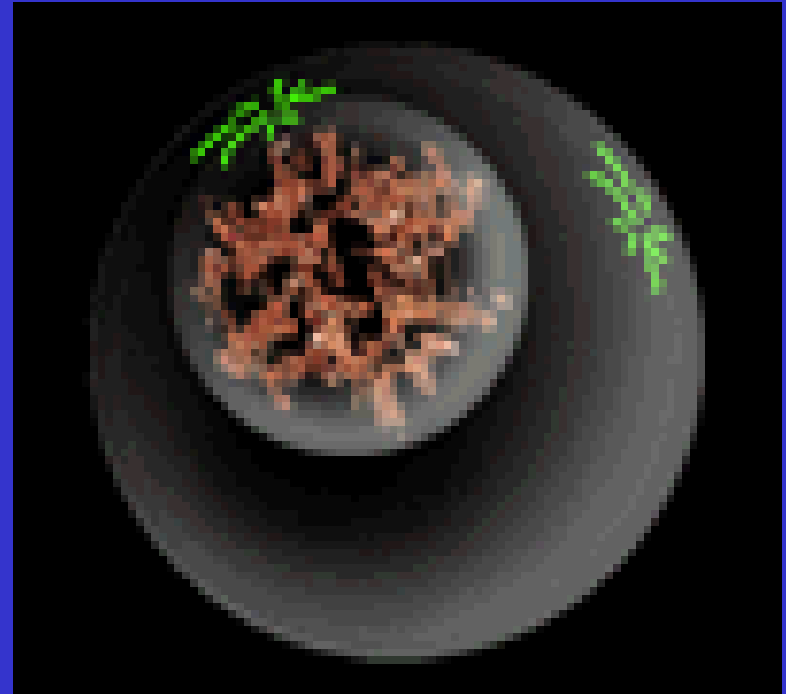
Active



Mitosis



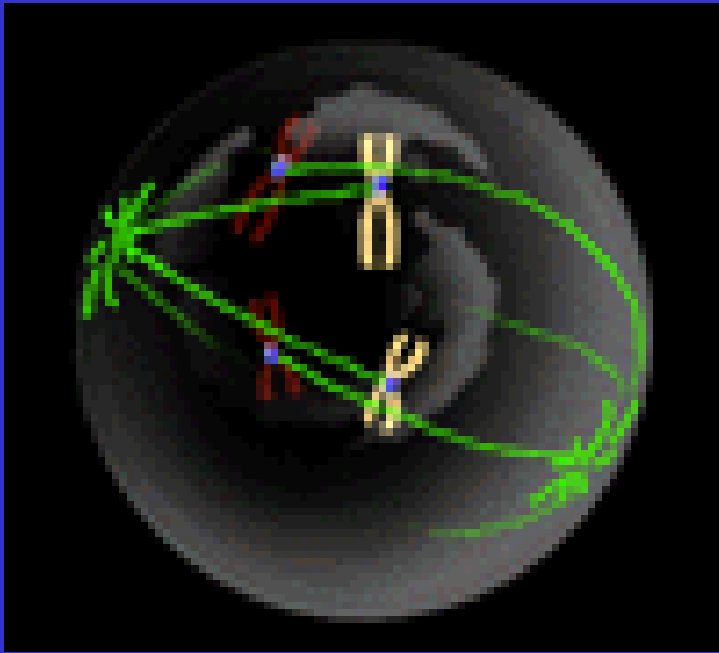
Interfase



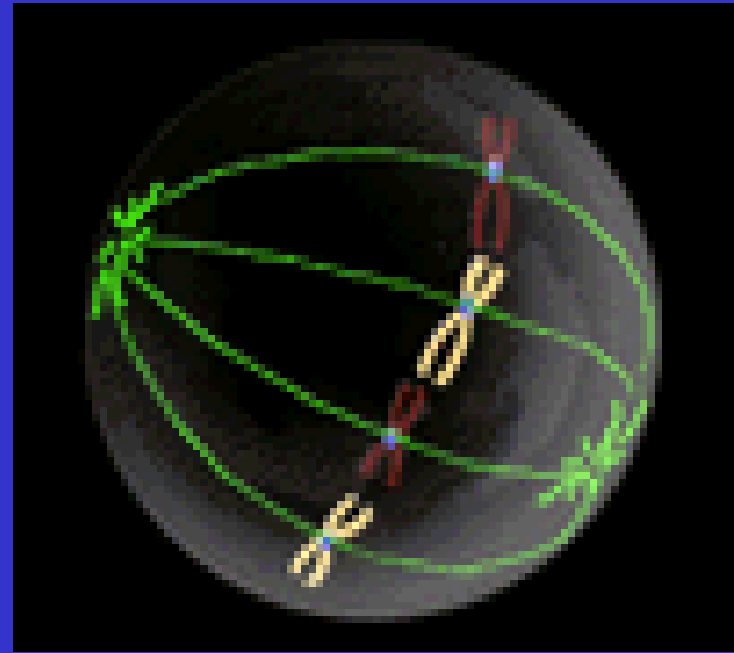
Profase

MPF →

Formación de husos mitóticos.
Condensación del DNA

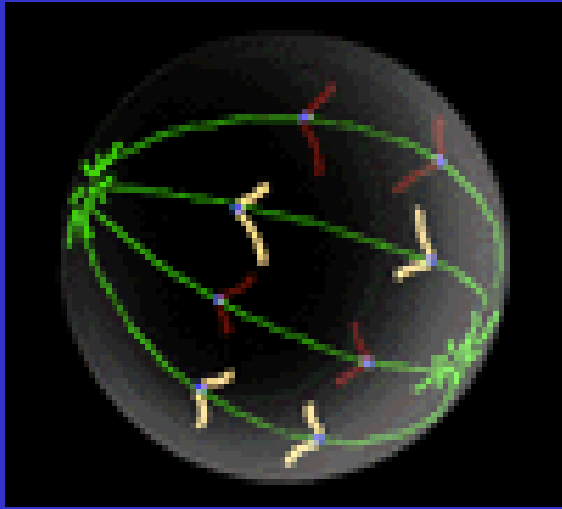


Prometafase

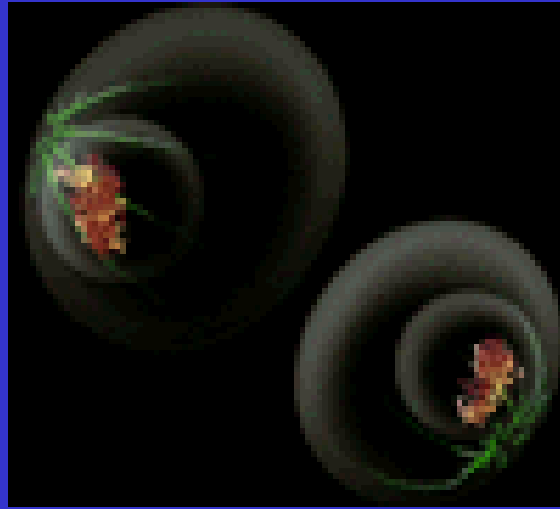


Metafase

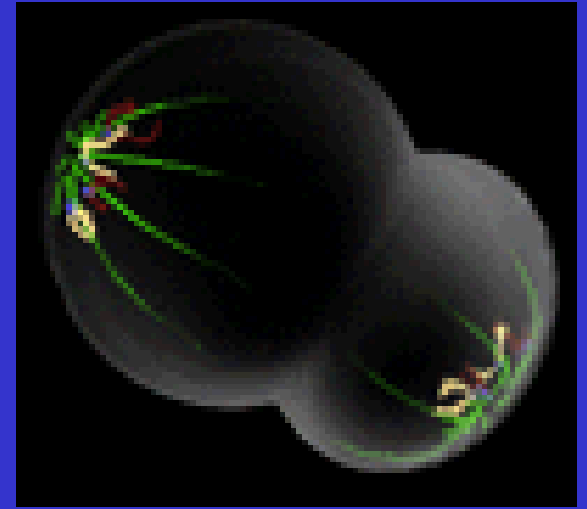
MPF → Desaparición de la membrana del núcleo



Anafase



Telofase

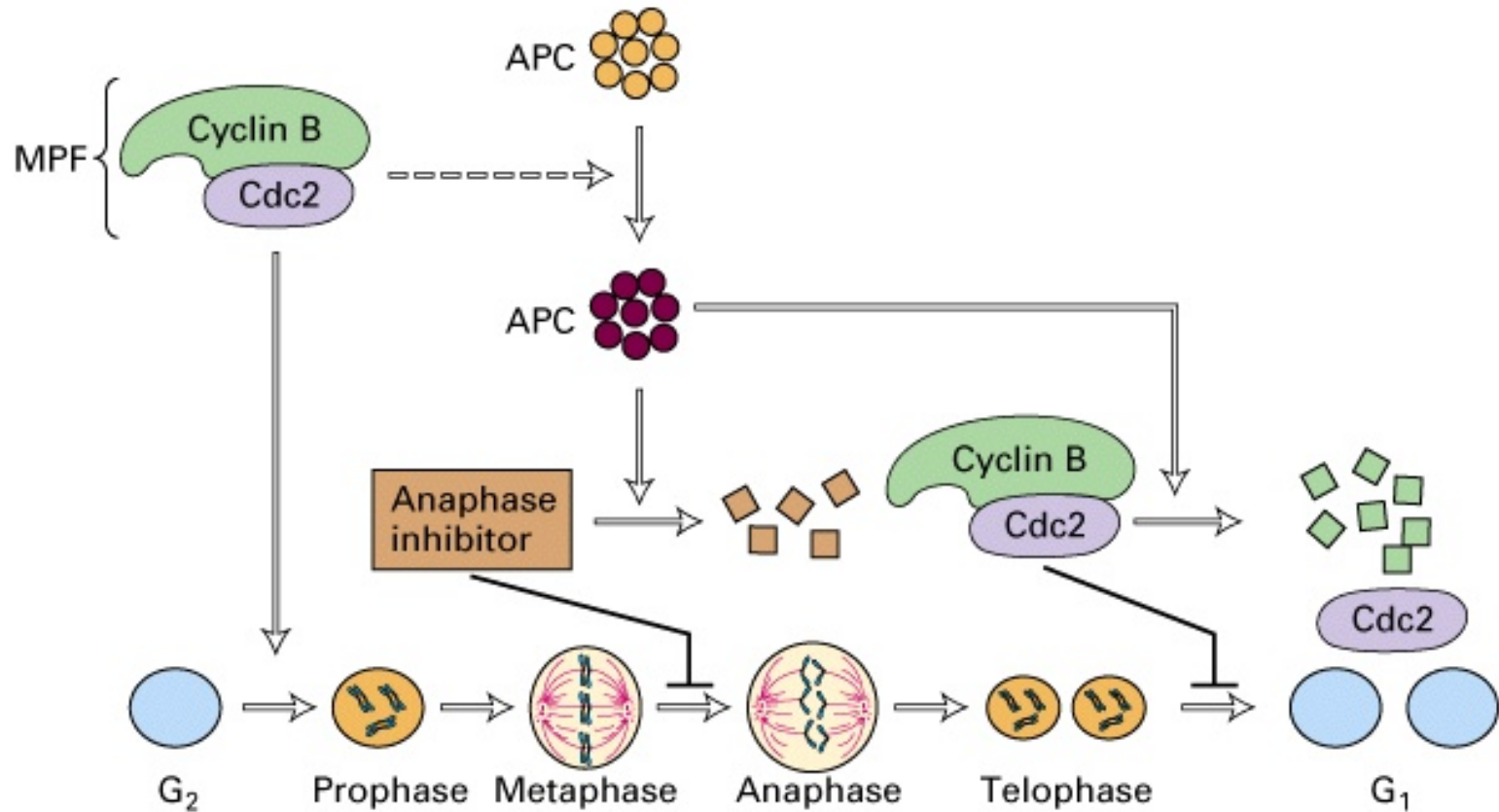


Citoquinesis

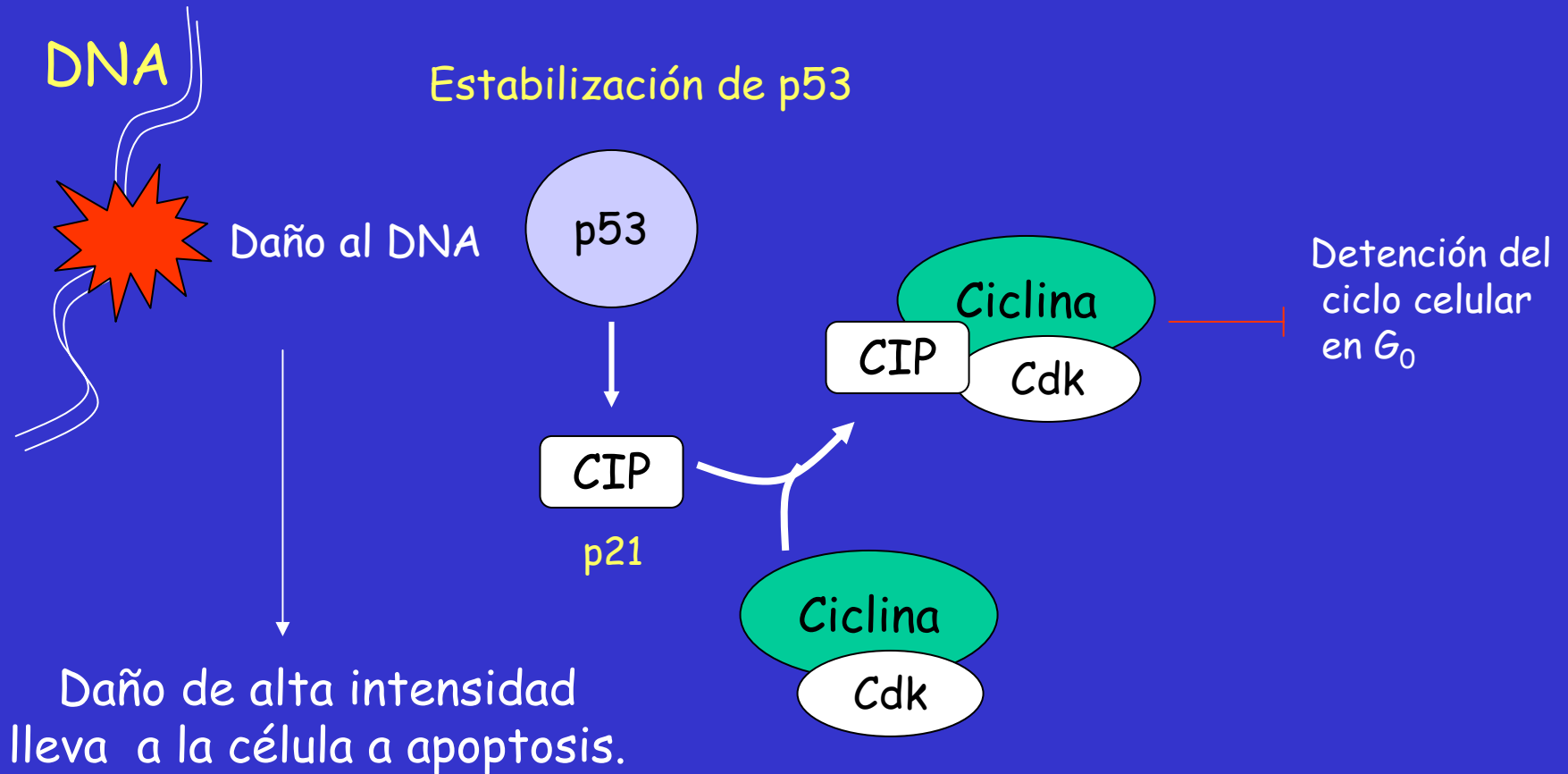
~~MPF~~

← Complejo promotor de la anafase

Complejo Promotor de la Anafase



Mecanismo de activación de p53



Puntos de chequeo del ciclo celular

- Se chequea la adecuada separación entre cromosomas.
- Punto entre S y G2 previene la formación del MPF antes de completar la síntesis de DNA.
- Durante la mitosis para prevenir la activación del APC.
- Chequeo del daño al DNA ocurre antes de S como de M. Está dado por p53.