

Biochimica Cellulare
Prof.ssa Paola Coccetti
A.A. 2022-2023

lunedì 14,30-16,30 U1-13
giovedì 14,30-16,30 U3-06

<https://elearning.unimib.it/course/view.php?id=42918¬ifyeditingon=1>
paola.coccetti@unimib.it

Contenuti sintetici

Il controllo del ciclo cellulare in sistemi eucarioti

- Le fasi del ciclo cellulare ed i principali meccanismi di controllo nel lievito modello *Saccharomyces cerevisiae* e in sistemi eucarioti multicellulari.
- Il controllo trascrizionale di fase G1 mediante lo studio dei fattori trascrizionali SBF/MBF in lievito, “pocket proteins” e E2F in eucarioti multicellulari.
- I complessi chinasi ciclina-dipendenti, gli inibitori, i meccanismi di degradazione delle proteine mediati dal pathway dell'ubiquitina (i complessi SCF: Skp1–Cullin–F-box protein e APC: Anaphase Promoting Complex); la regolazione della mitosi.

Contenuti sintetici

I meccanismi di trasduzione del segnale

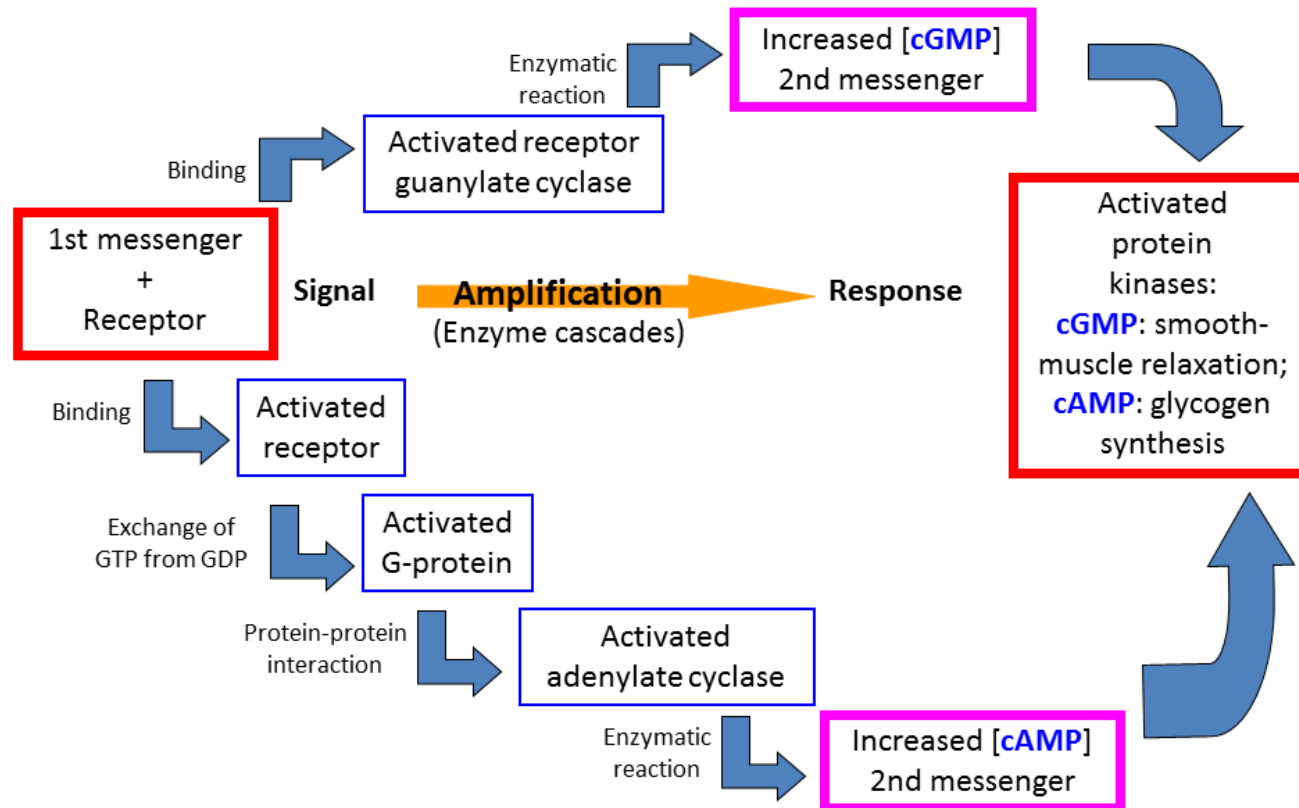
- L'attivazione della cascata delle MAPK (Mitogen-activated protein kinase) chinasi e i pathway di trasduzione del segnale di PKA e Snf3-Rtg2.
- La famiglia delle proteine chinasi Snf1/AMPK nel controllo dell'omeostasi energetica.
- L'effetto Crabtree/Warburg.
- Il pathway di TOR (Target Of Rapamycin), la sua regolazione nei sistemi eucarioti, confronto fra *S.cerevisiae* ed eucarioti pluricellulari. Il suo ruolo nella regolazione della sintesi proteica e della proliferazione cellulare.

L'autofagia

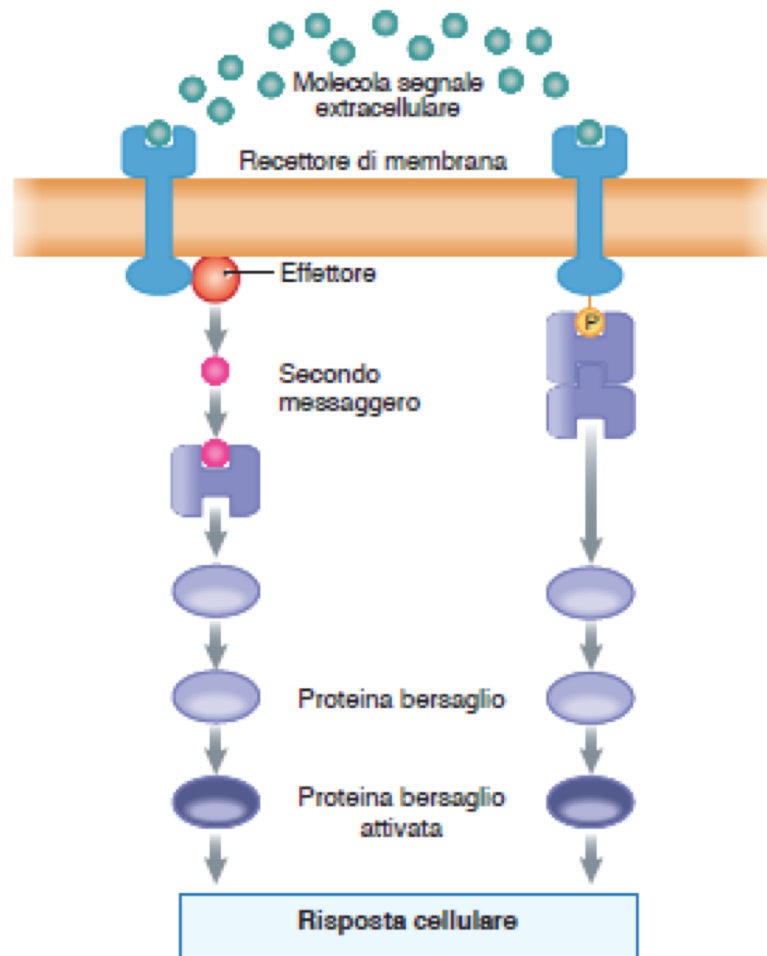
- La scoperta dell'autofagia nel lievito *S. cerevisiae*.
- I processi che regolano l'autofagia.
- L'autofagia negli organismi pluricellulari ed il suo ruolo biologico.

Tutti gli organismi viventi hanno evoluto pathway di **trasduzione del segnale** che consentono di adattare il **metabolismo cellulare** ai cambiamenti dell'ambiente

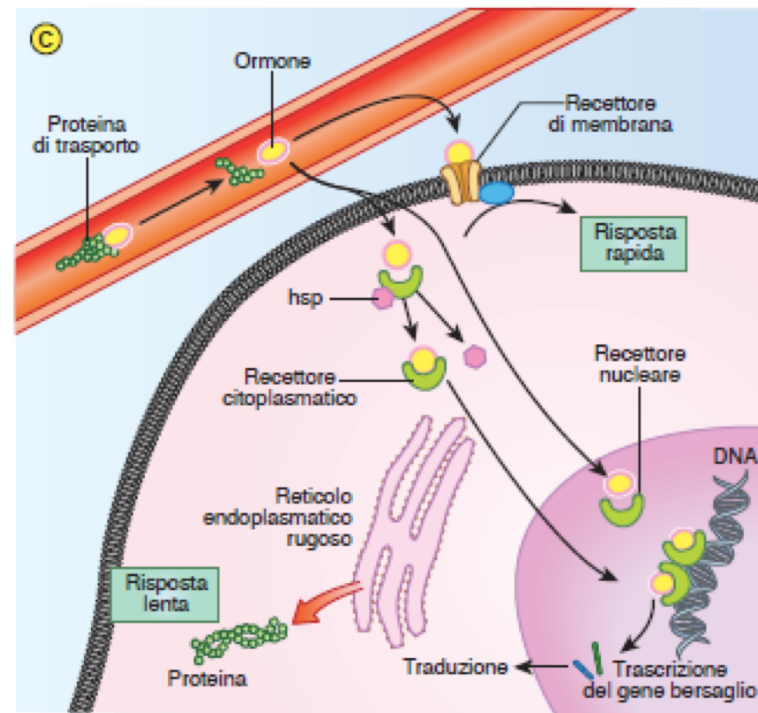
Signal-Transduction Pathway



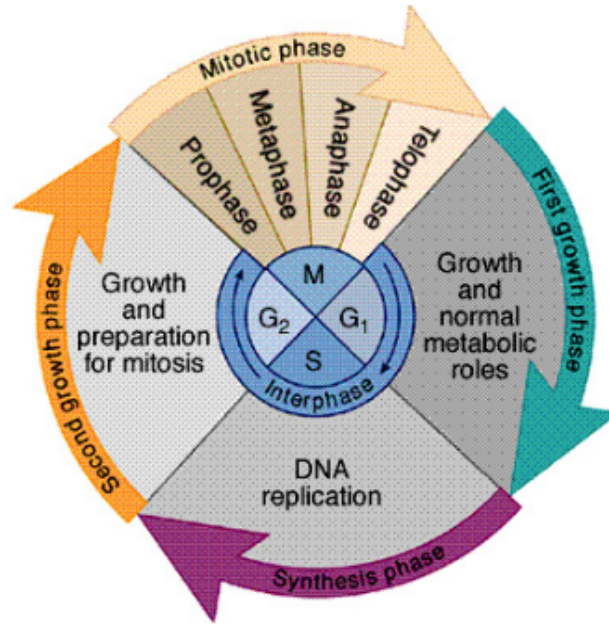
BIOSEGNALAZIONE



RISPOSTE CELLULARI



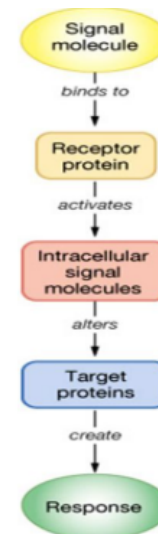
Come si coordinano i processi cellulari che regolano la progressione del ciclo cellulare con la trasduzione del segnale?



LA REGOLAZIONE DEL CICLO CELLULARE

Signal Pathways

- Signal molecule (ligand)
- Receptor
- Intracellular signal
- Target protein
- Response



LA TRASDUZIONE DEL SEGNALE