

## NOUS AVANÇOS EN PROTEINA FOSFATASES DE LLEVAT

Francesc Posas, Antonio Casamayor, Josep Clotet,  
Josep Corominas i Joaquim Ariño.

Dept. de Bioquímica i Biologia Molecular, Facultat de Veterinària,  
Universitat Autònoma de Barcelona.

Un dels mecanismes de control més relevant de les funcions cel·lulars és la fosforilació reversible de proteïnes. D'entre els processos que es troben regulats mitjançant la fosforilació de proteïnes s'inclouen la transcripció i traducció, el metabolisme cel·lular, la resposta a estímuls extracel·lulars, etc.

Els enzims responsables de portar a terme aquest tipus de regulació són les proteïna quinases (PQ) i les proteïna fosfatases. Al llevat s'han identificat més de 30 PQ mitjançant mètodes bioquímics i genètics. El nostre laboratori s'ha interessat en la identificació de nous membres de la família de les serina/treonina fosfatases (PF) de llevat, així com a l'estudi funcional de les mateixes. Com a resultat d'aquests treballs s'han clonat i estudiat dos nous tipus de PF de *S. cerevisiae*.

Un d'aquest tipus és el definit pels gens *PPZ1* i *PPZ2*, caracteritzats per codificar una PF relacionada amb la subunitat catalítica de les PF de tipus 1 i dotats d'una extensió N-terminal rica en residuos de serina i treonina. La doble mutació *ppz1/ppz2* confereix a les cèl·lules una hipersensibilitat a la cafeïna. El fet de que la presència d'un estabilitzador osmòtic al medi permeti el creixement en presència de cafeïna sembla indicar que *PPZ1* i *PPZ2* poden ésser implicades al manteniment de la integritat cel·lular.

El segon tipus de PF correspon al codificat pel gen *PPG*. El producte d'aquest gen ha d'ésser una proteïna àcida que és caracteritzada per posseir una extensió d'uns 50 residus a l'extrem C-terminal. Les cèl·lules haploides portadores del gen *PPG* interromput acumulen menys glicogen que la soca salvatge. El motiu d'aquet fet no sembla ser una disminució de l'estat d'activació de la glicogen sintasa sino un augment de la quantitat de la glicogen fosforilasa  $\alpha$  i una disminució de la quantitat de l'activitat total de glicogen sintasa.

Les nostres investigacions actuals tenen com objectiu establir els substractes d'aquestes fosfatases així com els mecanismes mitjançant els quals es regulen les seves activitats.