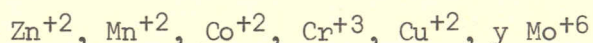


## RESUMEN

*Cándida utilis*, cepa IHM 933, con muy bajas actividades catalíticas de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa (G6PD) y 6-fosfogluconato deshidrogenasa (6PGD), que denominamos "inactiva"; mostró además un descenso en las actividades de algunas enzimas de la vía glicolítica y del ciclo de los ácidos tricarbónicos.

Las actividades de las vías mencionadas fueron restauradas mediante el agregado a un medio básico de cultivo de algunos metales de transición, tales como:



Este efecto tuvo lugar exclusivamente durante el crecimiento y multiplicación celular, progresivamente con el incremento de la concentración del metal, hasta un máximo; el agregado de concentraciones mayores produjo inhibición de G6PD y 6PGD. El recobro de la actividad de G6PD, comenzó a los 3 minutos de agregado el metal al cultivo de células "inactivas", obteniéndose la máxima actividad a los 30 minutos. Los metales de transición son inefectivos en extractos libres de células.

La absorción de glucosa, comienza más tardíamente en células crecidas sin metales, pero una vez iniciado el proceso, la velocidad de desaparición de glucosa del medio paralelamente con la multiplicación celular; son sensiblemente iguales en células crecidas con o sin metales de transición.

En conjunto de las biosíntesis de proteínas y ácidos nucleicos, no parecen estar afectadas por el descenso en la velocidad de formación de NADPH.

La formación de pentosas en células crecidas sin metales de transición, se realiza lentamente a partir de glucosa-6-fosfato, a través de reacciones catalizadas por G6PD y 6PGD. Mientras que las células crecidas con metales de transición, no sólo utilizan la vía anterior con mayor

velocidad; sino que también utilizan fructosa-6-fosfato como sustrato y las reacciones catalizadas por transaldolasa y transcetolasa; en la formación de pentosa. Las células crecidas con metales de transición presentan niveles inferiores en el contenido de lípidos totales.

No se detectaron, en las células "inactivas", enzimas degradativas de  $\text{NADP}^+$ , ni inhibidores de las actividades de G6PD y 6PGD.

Se realizó un análisis especulativo, sobre los efectos producidos sobre la actividad de G6PD por las variaciones en la concentración de iones, metabolitos, nucleótidos e intermediarios metabólicos. Llegando a la conclusión, que una alteración de G6PD por sí solo, no explica las alteraciones metabólicas en conjunto producidas en células "inactivas" de *C. utilis*.

Se discuten las alteraciones que podrían haberse producido a nivel de los mecanismos de transporte y biosíntesis de macromoléculas, este último desde el punto de vista cualitativo, dado que las biosíntesis están conservadas en general.

Las alteraciones metabólicas de las células de *C. utilis* se explicarían por acumulación de glucosa intracelular, cuya fosforilación y posterior metabolización está muy disminuída, por el descenso en la actividad de glucoquinasa.

Se sugiere un rol inespecífico de los metales de transición en la restauración de las condiciones metabólicas de las células "inactivas" de *C. utilis*. Este proceso estaría más de acuerdo con la formación de un complejo entre los metales de transición y una molécula que actúe como modulador alostérico negativo de glucoquinasa, o bien que actúe a nivel de la biosíntesis de la misma.

La acción directa de los metales de transición en los procesos de traslación y transcripción es un proceso más específico, que no sería resuelto por los distintos metales de la misma manera.