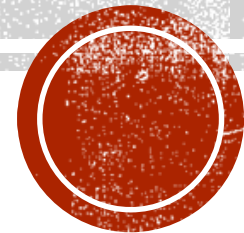


FERMENTACIÓN

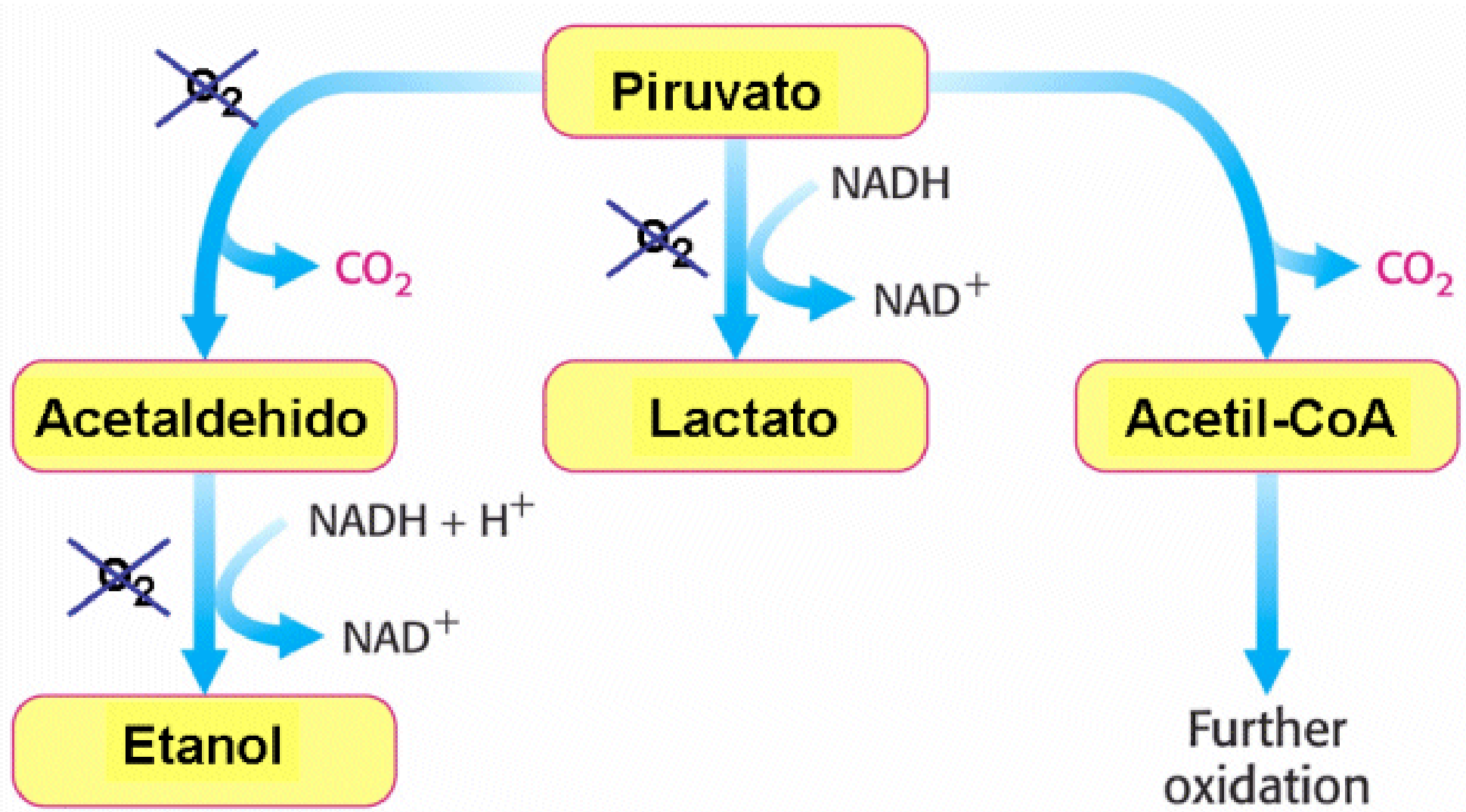
ana luisa ortiz rodriguez

Doc. Guillermo Villarreal del solar



En ausencia de O_2 , y en algunas células, el piruvato se metaboliza hacia compuestos más reducidos para recuperar el NAD^+ , necesario para que siga actuando la vía glucolítica; manteniendo así constante la relación $NAD^+/NADH$ citoplasmática



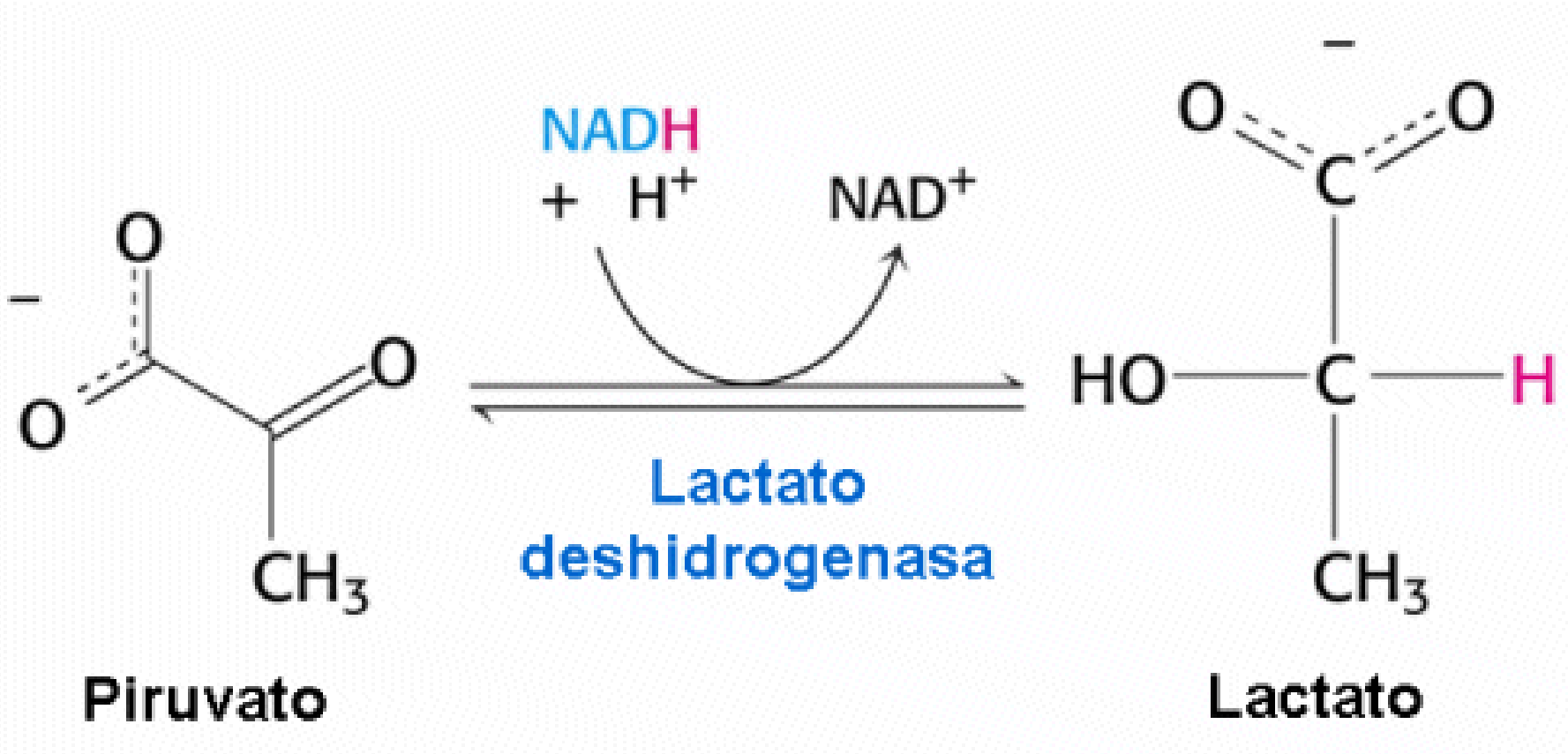


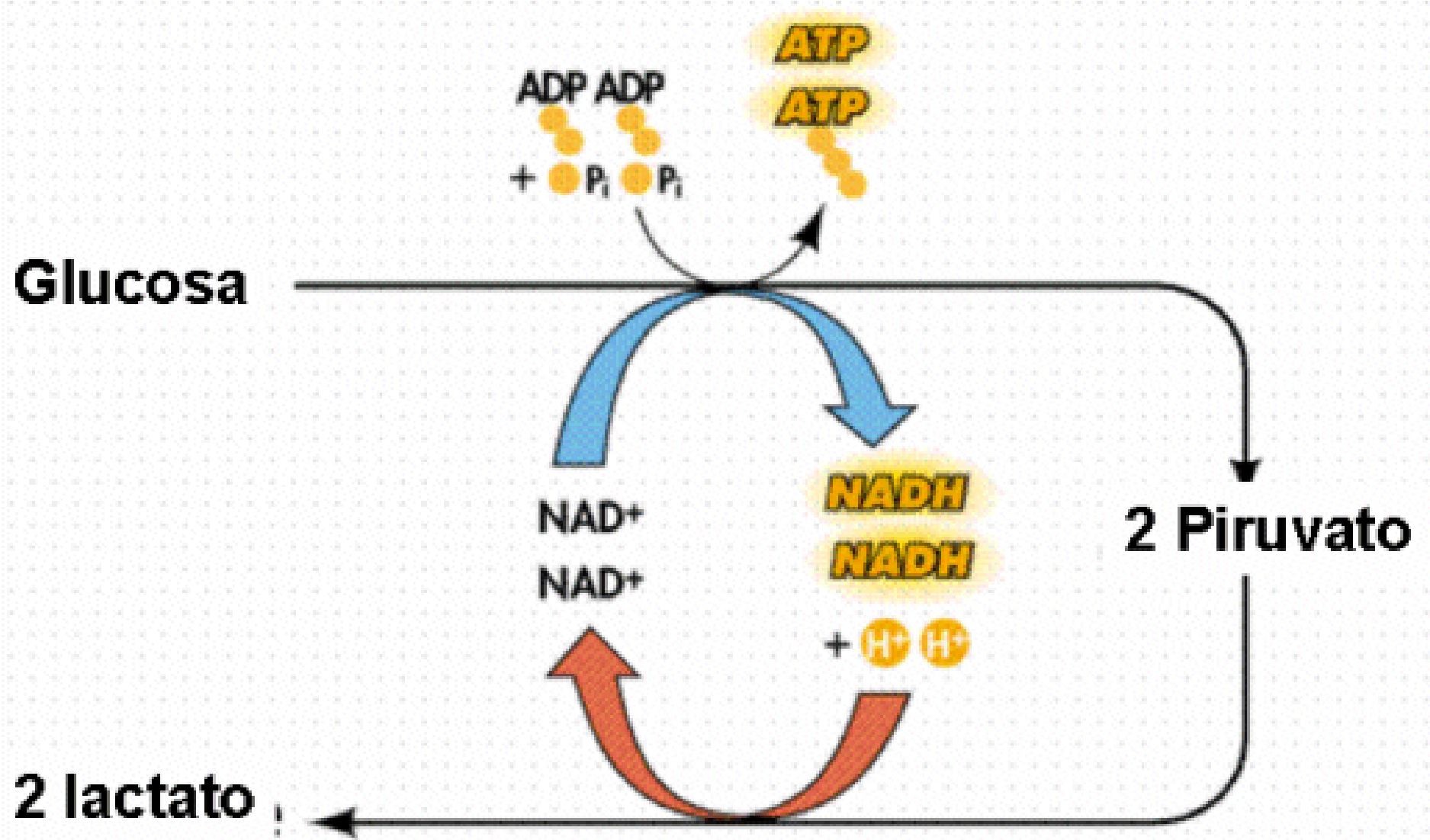
FERMENTACIÓN LÁCTICA

La fermentación es la degradación de glucosa en ausencia de oxígeno; comprende las reacciones glucolíticas y otras reacciones de reducción finales.

Algunos microorganismos y las células musculares, en anaerobiosis, reducen el piruvato a lactato. Así pueden regenerar el NAD^+ necesario para continuar la glucolisis

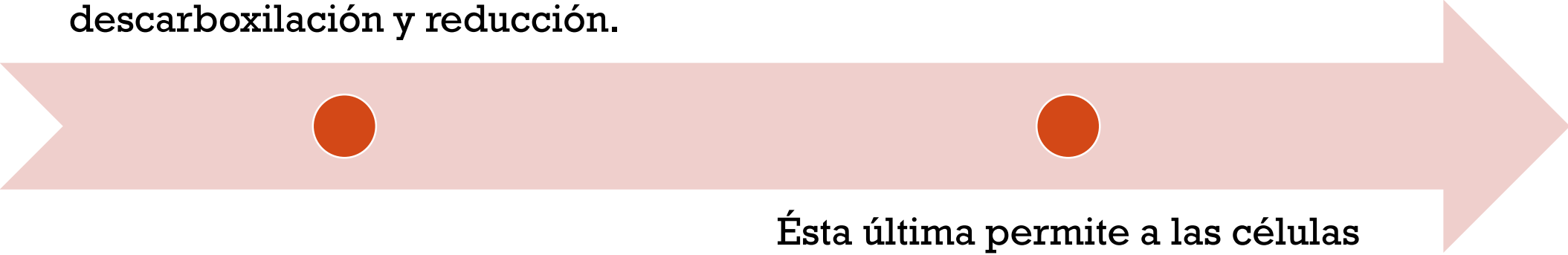







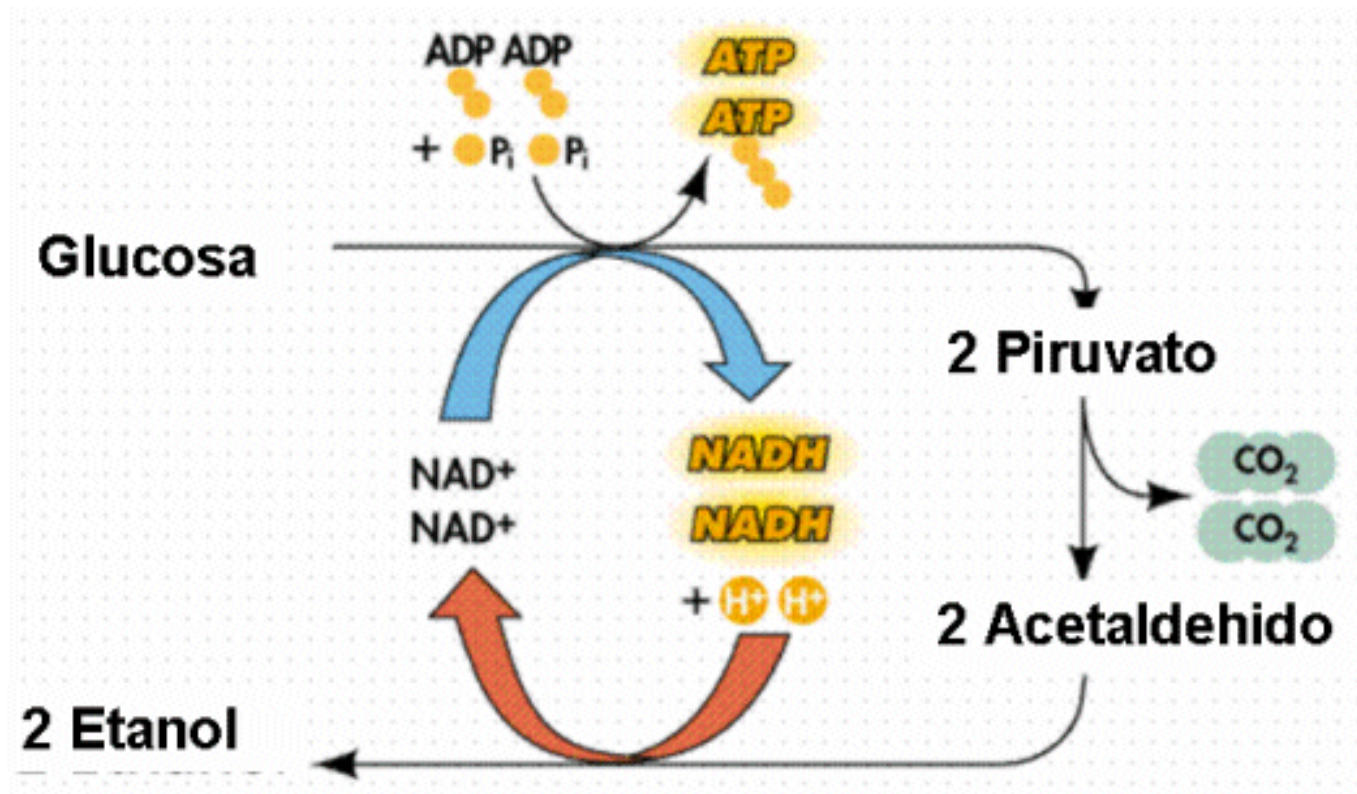
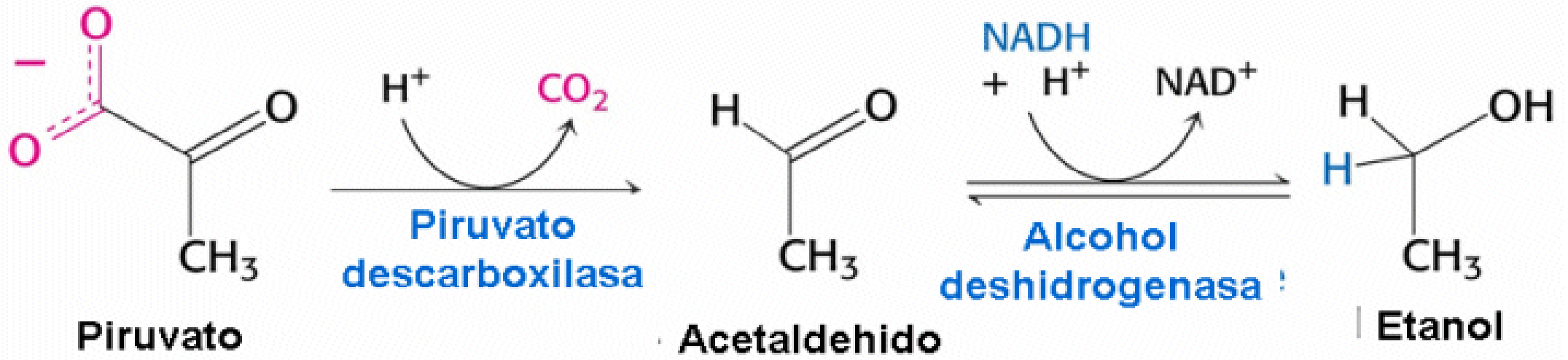
FERMENTACIÓN ALCOHÓLICA

Los microorganismos fermentativos transforman el piruvato hasta etanol, en dos reacciones: descarboxilación y reducción.



Ésta última permite a las células recuperar el NAD^+ necesario para la glucólisis.





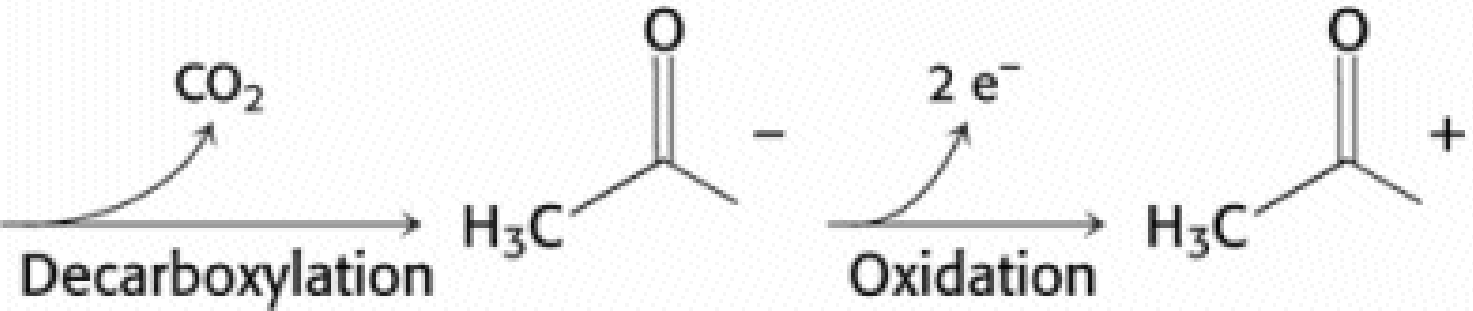
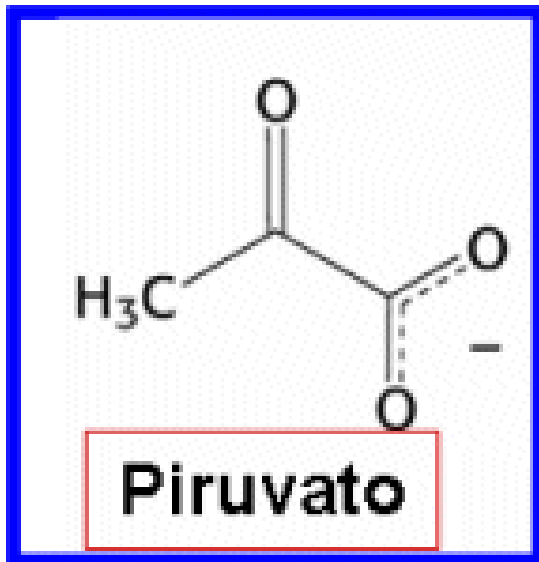
DESTINO AERÓBICO DEL PIRUVATO: DESCARBOXILACIÓN OXIDATIVA

Las células que metabolizan en condiciones aeróbicas no necesitan reducir el NADH para poder continuar la glucólisis, puesto que este coenzima reducido, NADH, descarga los e- en la cadena respiratoria mitocondrial

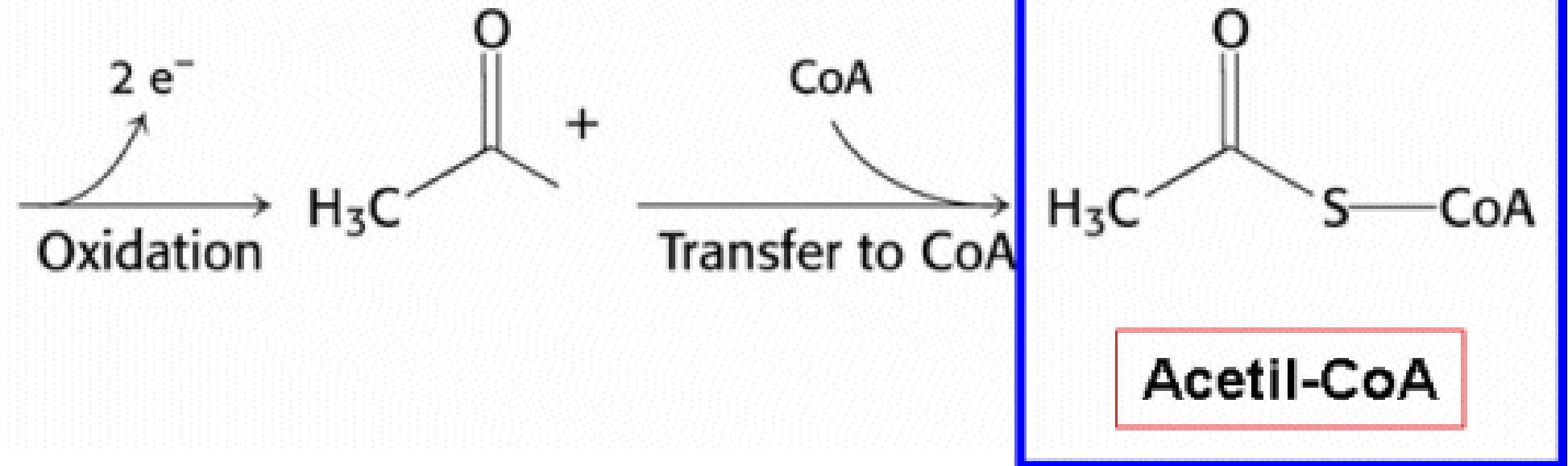
en consecuencia, las células pueden disponer fácilmente de NAD⁺ para continuar la glucólisis.

En estas condiciones, el piruvato entra en las mitocondrias, donde se descarboxila y oxida hasta Acetil-CoA. La reacción la cataliza el complejo enzimático llamado piruvato deshidrogenasa (PDH).





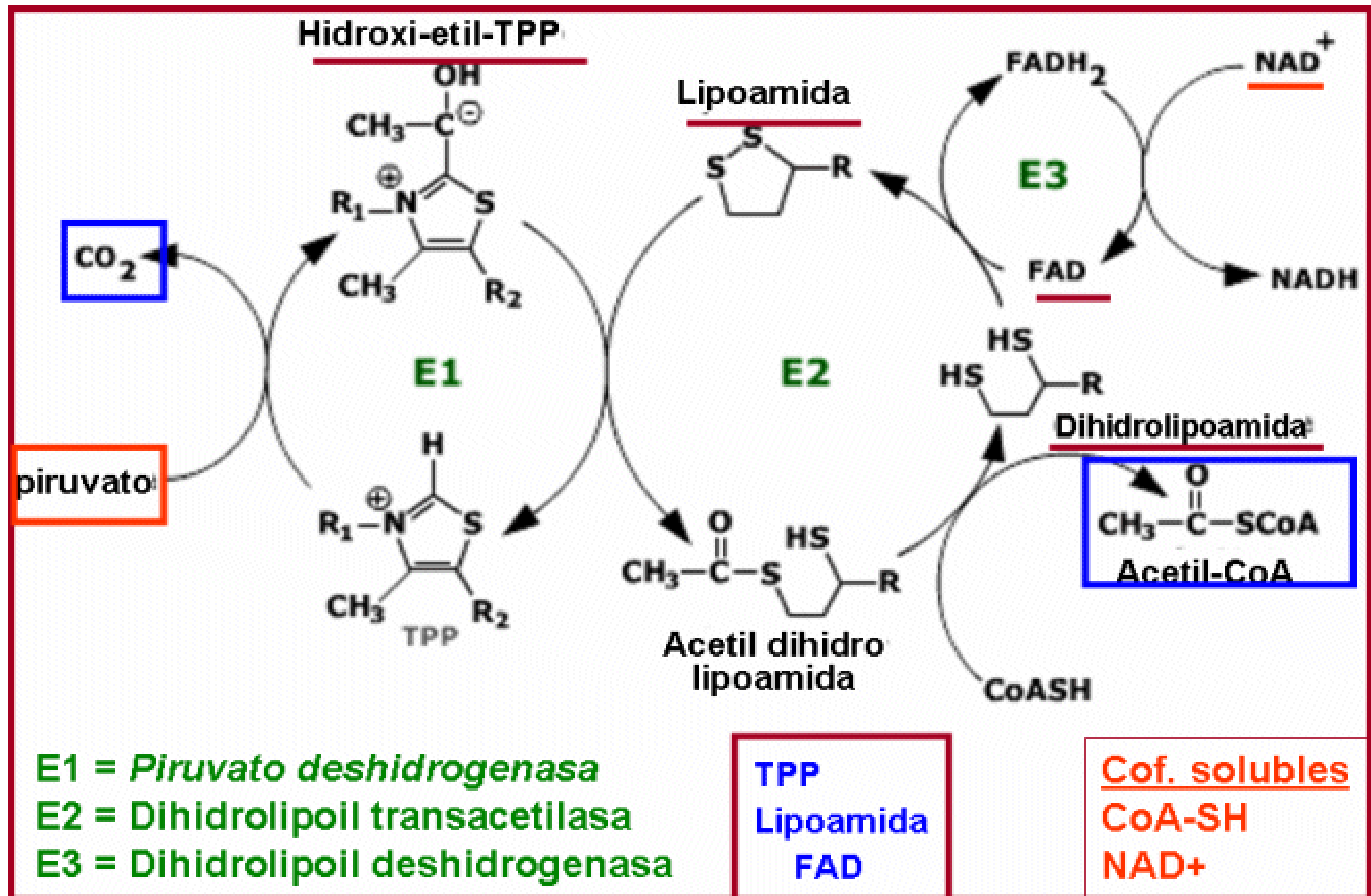
PIRUVATO DESHIDROGENASA



COMPLEJO DE LA PIRUVATO DESHIDROGENASA

Está formado
por tres
actividades
enzimáticas y su
actuación
necesita de
cinco cofactores.





REGULACIÓN

La actividad de la PDH está regulada alostéricamente por varios metabolitos, como se aprecia en la siguiente figura. Los metabolitos que indican alta energía celular la inhiben y el AMP la activa.

