

La Fosforilación Oxidativa Mitocondrial. Parte 5.

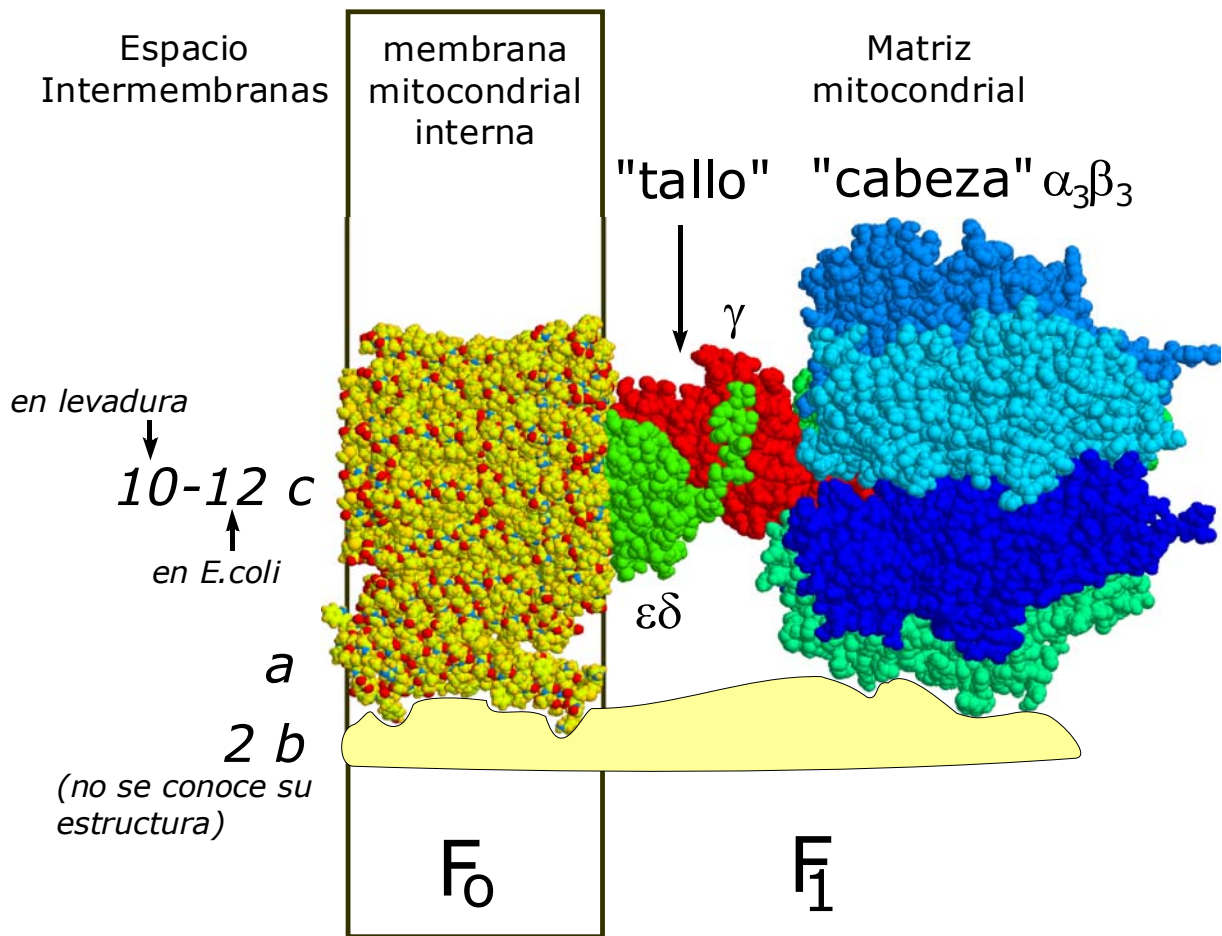
Javier Corzo

Departamento de Bioquímica y Biología Molecular
Universidad de La Laguna

La síntesis de ATP por la ATPsintetasa F

Archivos pdb:
ATPasa Fo de *E.coli* 1C17
V.K Rastogi&M.E.Girvin

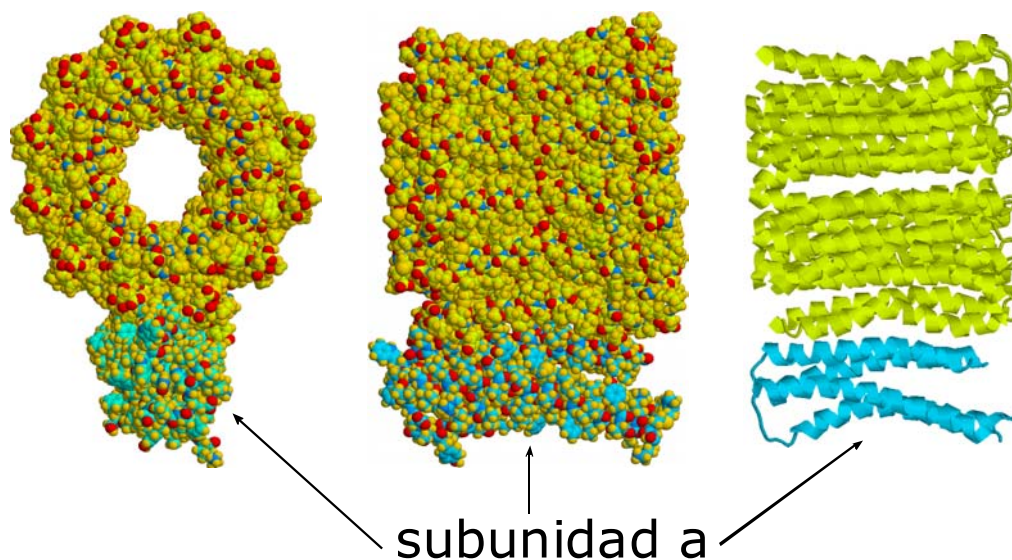
ATPasa F1 de mitocondrias de *Bos taurus* 1H8E
R.I. Menz, J.E. Walker, A.G.W. Leslie



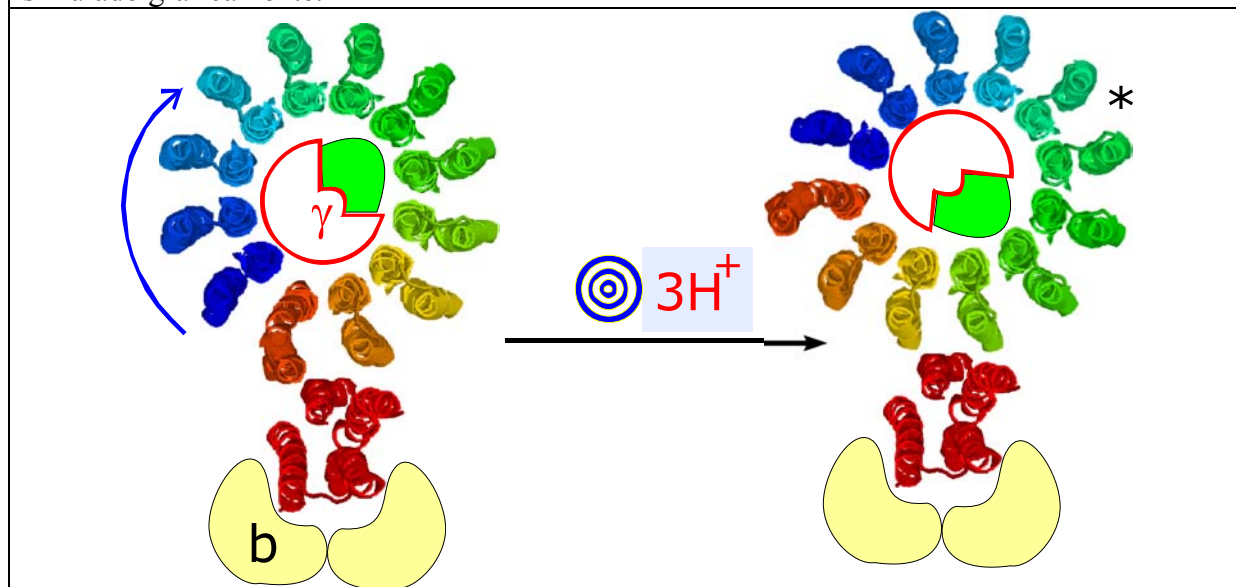
ATP sintetasa F (ATPasaF)

Esta figura se ha formado juntando las estructuras de la ATPasa Fo de *E.coli* y la F1 de buey; la realidad debe ser muy parecida.

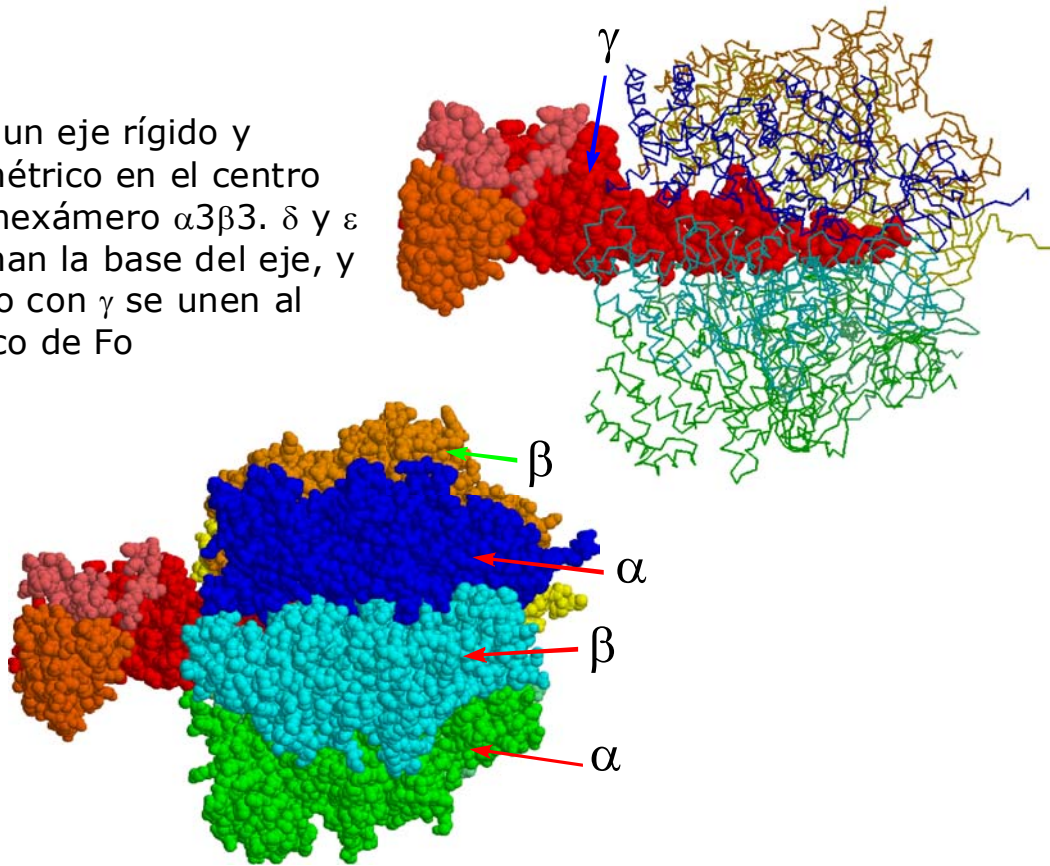
F_o: está formada por un anillo unos 5,5 nm de diámetro, formado por 10 (en levadura) o 12 subunidades c, pequeños péptidos hidrofóbicos de 8 kD, por la subunidad a y por 2 subunidades b. Está completamente integrada en la membrana



La entrada de 3 hidrogeniones hace que el anillo de c gire 120°, y solidariamente giran las subunidades γ , β y ϵ del tallo, que se encuentran unidas a él.. En esta imagen el giro se ha simulado gráficamente.



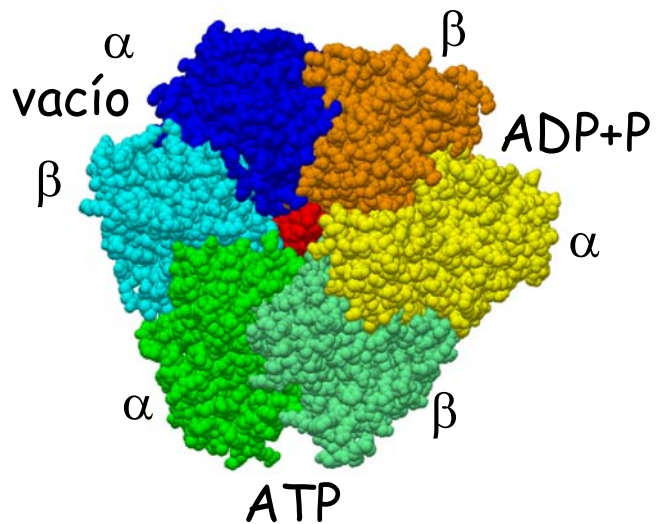
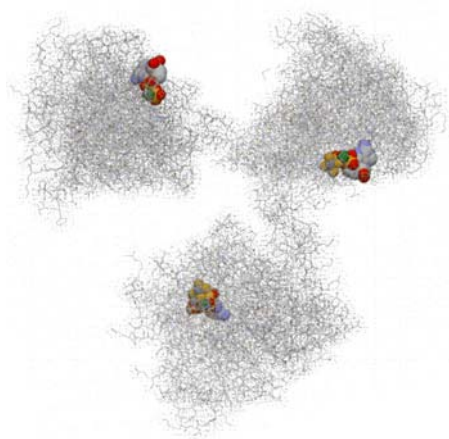
γ es un eje rígido y asimétrico en el centro del hexámero $\alpha_3\beta_3$. δ y ϵ forman la base del eje, y junto con γ se unen al hueco de F_o

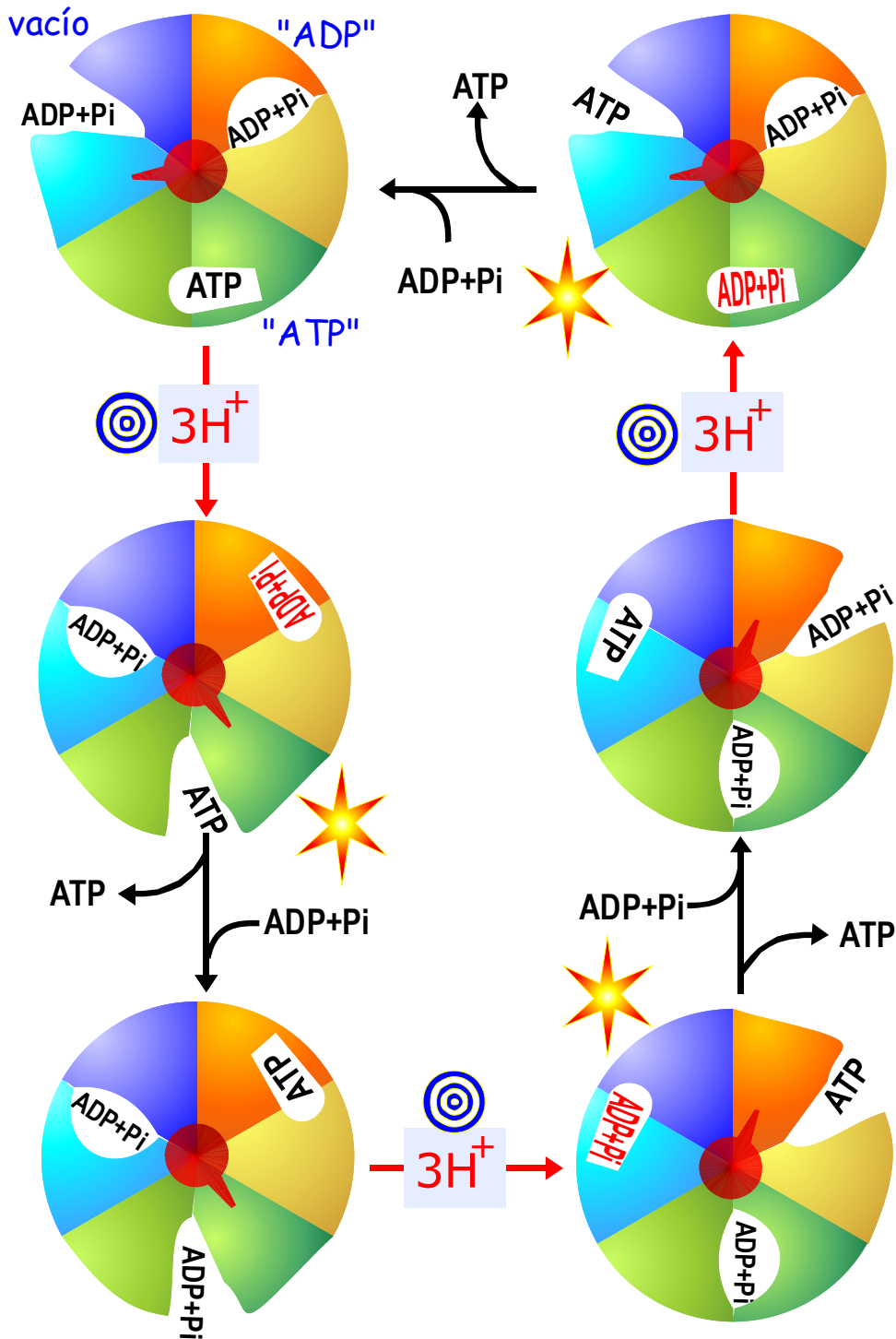


Vista lateral de F_1

Se pueden ver las tres moléculas de sustrato en cada uno de los centros activos. Para mayor claridad se representan sólo las subunidades β

Vista frontal del hexámero $\alpha_3\beta_3$, en el que se aprecian los tres estados conformacionales de cada dímero $\alpha\beta$





Modelo de síntesis de ATP mediante cambios conformacionales sucesivos en cada uno de los 3 dímeros funcionales $\alpha\beta$