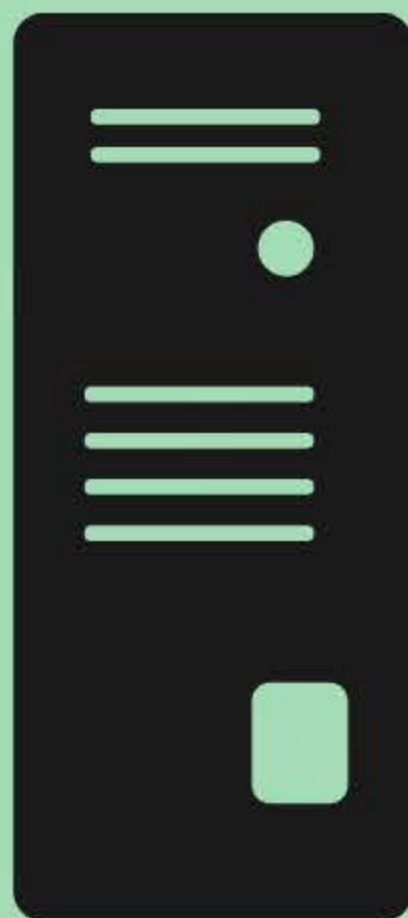
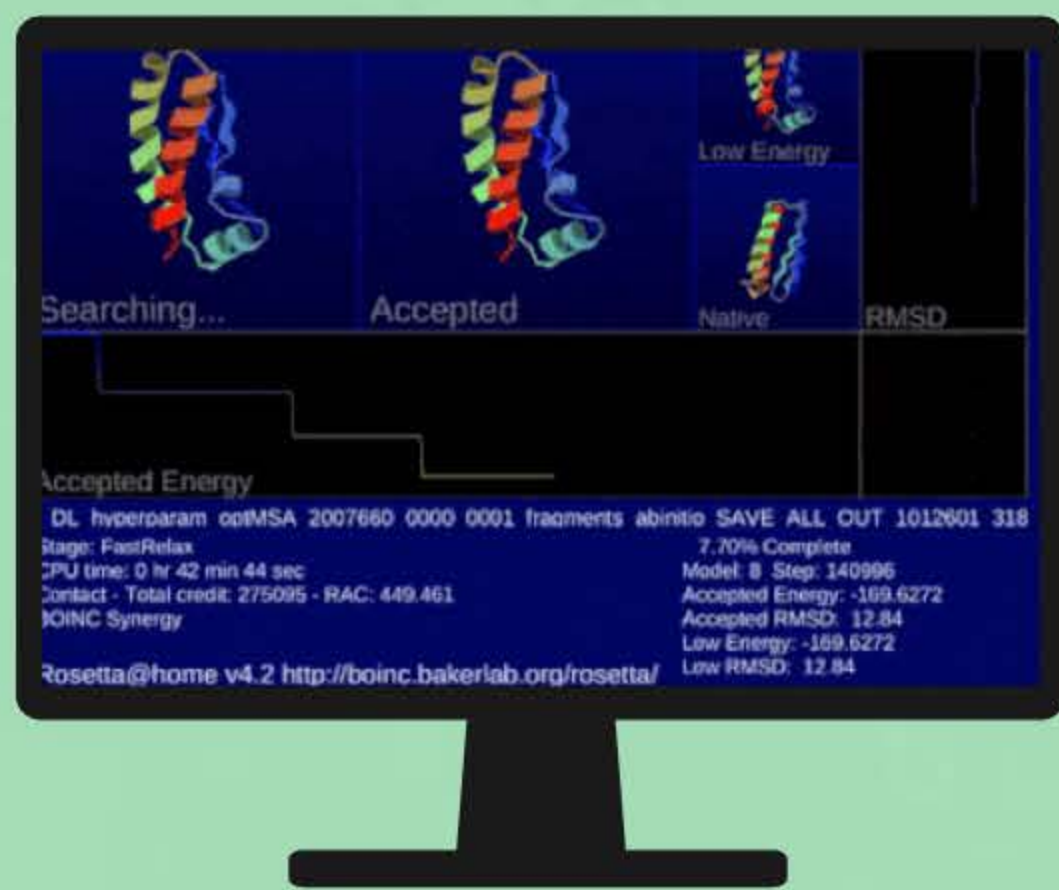
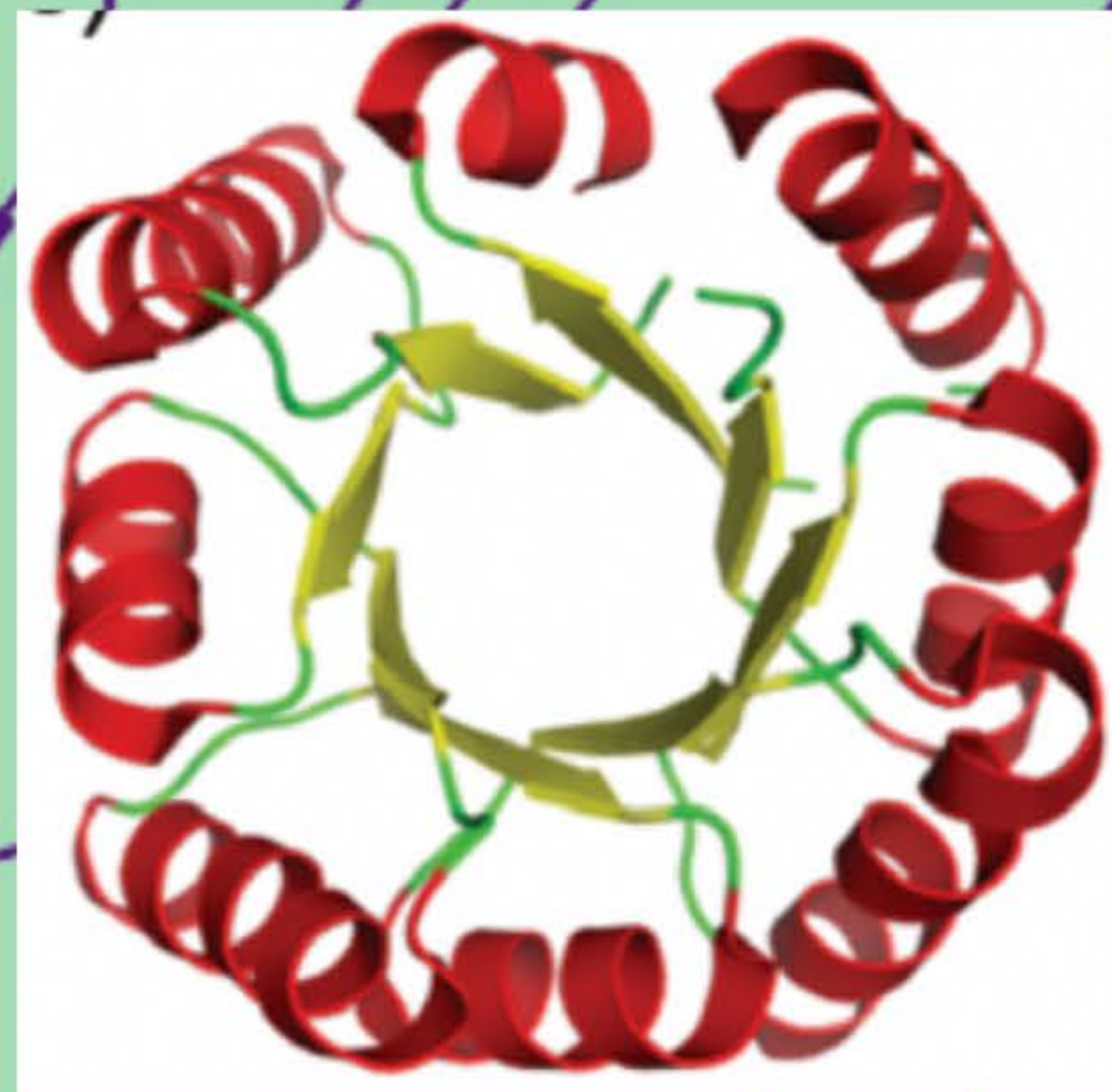


# Proteínas de novo

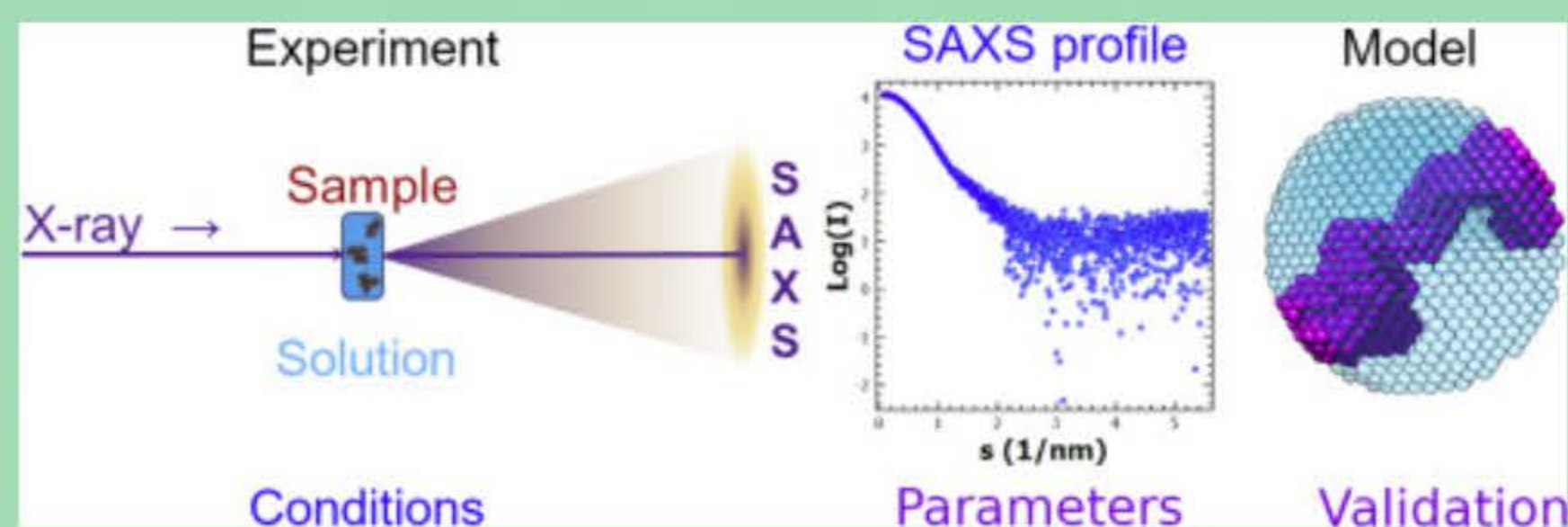
Las proteínas de novo son proteínas sintéticas creadas a partir de una "columna vertebral" o plantilla de una proteína natural ["de novo": desde el principio]. Al ser proteínas sintéticas con estructuras regulares, presentan una estabilidad significativamente mayor a las naturales

Son de los tópicos de estudio más importantes de la bioingeniería en la actualidad. Esta disciplina aplica conceptos y métodos de la ingeniería a los sistemas biológicos para mejorar la calidad de vida humana.

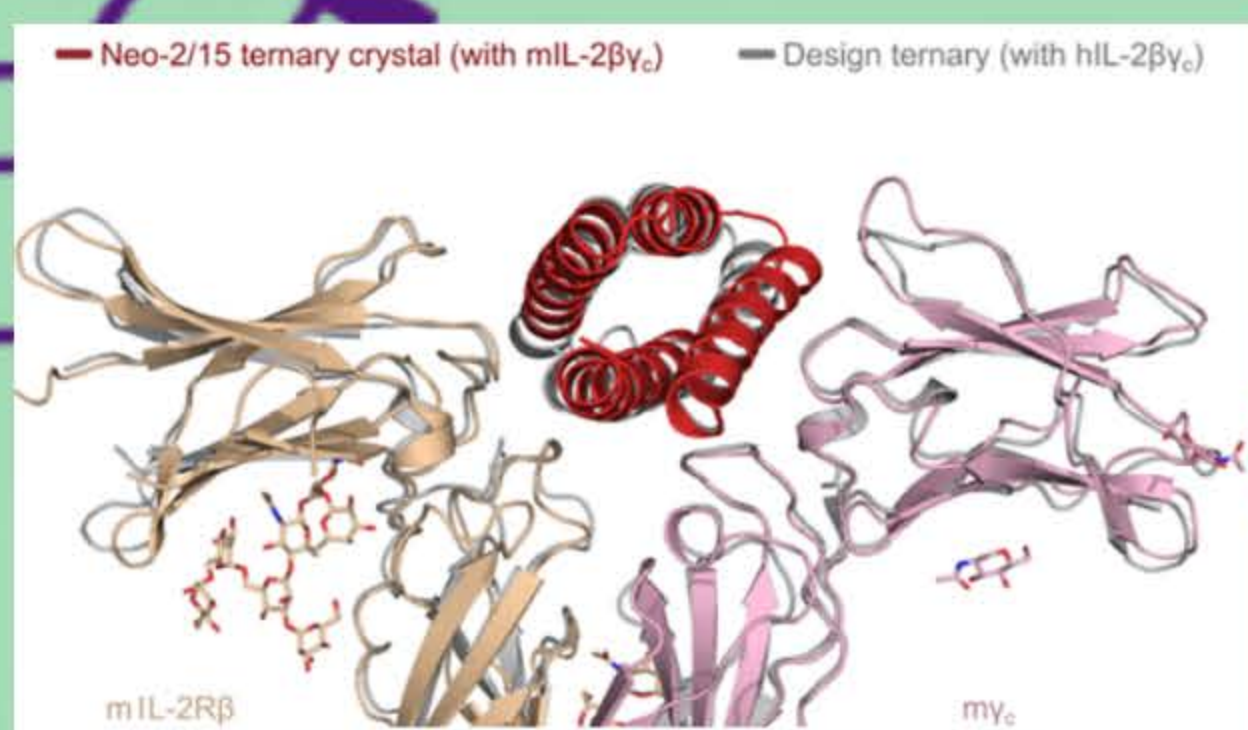


El diseño de las proteínas de novo empieza en softwares computacionales como Rosetta, empleando bases de datos como la de PDB [Protein Data Bank]. Las columnas vertebrales se pueden diseñar Rosetta con métodos como el acoplamiento de fragmentos existentes o el SEWING. Mediante algoritmos se obtiene la estructura 3D, el plegamiento y los ciclos [estructuras secundarias].

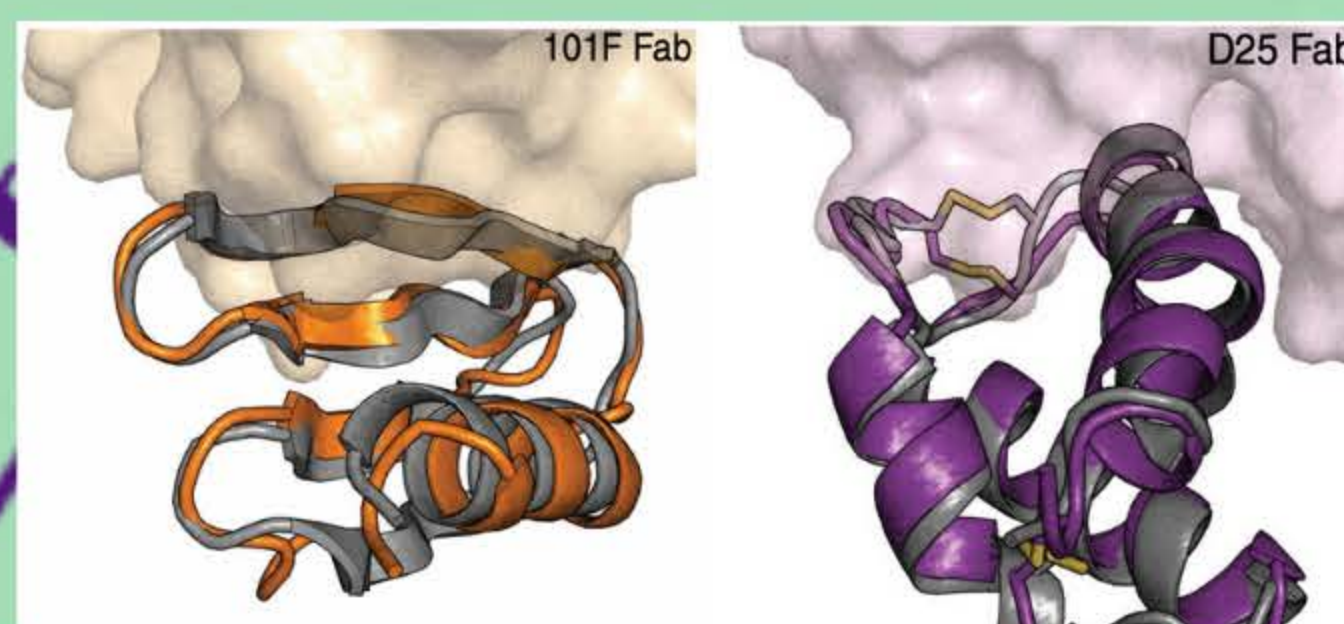
Al obtener un modelo estable y con baja energía, se procede a sintetizar la proteína en laboratorio. Se caracteriza la estructura de la proteína mediante SAXS o resonancia magnética nuclear en dos dimensiones [RMN 2D]



En los últimos 5 años, se han logrado avances en las áreas de vacunología, nuevos tratamientos de cáncer e inmunología. Principalmente, se han logrado obtener los siguientes resultados en cada una de estas áreas.



Neo-2/15 (rojo): inmunestimulante con actividad anti tumoral.



Proteínas de novo que imitan epítopos [porción de una macromolécula reconocida por el sistema inmunitario] del virus RSV, favoreciendo el ataque de anticuerpos hacia este.