

PURIFICACIÓ PREPARATIVA DE L'ARGININA QUINASA PEL SEU ESTUDI CRISTAL·LOGRÀFIC

M. Cristina Vega i Miquel Coll

Unitat de Química Macromolecular, C.S.I.C.- C. i D.

E. T. S. d'Enginyers Industrials

Diagonal 647. 08028 Barcelona

Es conegut el paper regulador de les quinases en processos metabòlics de l'organisme i concretament, la participació de proteïnes quinases en processos tumorals. Aquesta faceta concedeix un interès especial a l'estudi de proteïnes amb capacitat de fosforilar aminoàcids, ja que la informació sobre la seva estructura pot servir per a conèixer el seu mecanisme d'acció i a la fi, pot ajudar a comprendre el funcionament d'altres proteïnes relacionades, com poden ser les proteïnes oncogèniques.

De forma homòloga a la funció desenvolupada per la creatina quinasa en els organismes vertebrats, l'arginina quinasa resulta imprescindible pel moviment muscular dels organismes invertebrats. La seva funció és la transferència a les mitocondries d'un grup fosfat de l'ATP a l'arginina donant lloc a la fosfoarginina, un fosfàgen muscular. A les miofibrilles és dona la reacció inversa transferint-se el grup fosfat de la fosfoarginina a l'ADP. L'ATP format serà la font energètica per a la contracció de les miofibrilles. La reacció catalitzada per l'arginina quinasa és dependent del pH, i a més és estereoespecífica. El nostre grup ha començat l'estudi estructural per difracció de raigs-X de l'arginina quinasa procedent del llobregant europeu (*Homarus vulgaris*). Aquest enzim és un monòmer d'un pes molecular aproximat de 40.000 Da.

Hem portat a terme una purificació preparativa de l'enzim en tres etapes:

- a) Fraccionament amb sulfat d'amoni.
- b) Cromatografia de bescanvi iònic de DEAE-Sephacel.
- c) Cromatografia de gel filtració amb Sephacril S100.

Amb aquest procediment s'han obtingut 30 mg de proteïna pura i hem començat a fer les primeres proves de cristal·lització