



UNIVERSITAT DE BARCELONA

Facultat de Farmàcia

Departament de Microbiologia i Parasitologia Sanitàries

**Estudi dels polihidroxicanoats acumulats per *Pseudomonas  
aeruginosa* 42A2: producció i caracterització**

Mònica Bassas i Galià 2007





UNIVERSITAT DE BARCELONA

FACULTAT DE FARMÀCIA

Departament de Microbiologia i Parasitologia Sanitàries

Programa de doctorat: Química Orgànica (Facultat de Químiques)

BIENNI 2002-2004

Estudi dels polihidroxicanoats acumulats per *Pseudomonas aeruginosa* 42A2: producció i caracterització

Memòria presentada per **Mònica Bassas i Galià** per optar al títol de doctor per la Universitat de Barcelona

Director/a:

Dra. Àngels Manresa i Presas

Dr. Joan Llorens i Llacuna

Doctorand:

Mònica Bassas i Galià

**Mònica Bassas i Galià, 2007**



## 5. CONCLUSIONS

1. *Pseudomonas aeruginosa* 42A2 es capaç de créixer i acumular PHA a partir dels següents substrats: àcid nonanoic, àcid undecanoic, àcid undecenoic, extracte monodi, àcid linoleic i oli de llinosa.
2. La composició monomèrica del polièster obtingut a partir dels substrat monodi no reflecteix la composició del substrat.
3. Quan *P. aeruginosa* 42A2 es fa créixer en oli de llinosa com substrat s'obté un PHA altament funcionalitzat que conté un 16% d'unitats monomèriques poliinsaturades (8,3% de C14:3 i 7,6% de (C14:2+C12:2)).
4. La irradiació amb llum UV del PHA-L, obtingut a partir d'oli de llinosa, indueix l'entrecreuant de les cadenes laterals del polímer generant un nou material. El canvi estructural degut a la reacció d'entrecreuant ha estat verificats per microscòpia de força atòmica (AFM), tal i com ho mostren les imatges, essent la primera vegada que es recullen imatges d'un polihidroxialcanoat reticulat..
5. El règim d'alimentació continu en els cultius en bioreactor permet modular la composició del polímer i augmentar el percentatge d'acumulació fins a un 50% en el cas dels cultius alimentats amb àcid undecenoic i àcid undecanoic.
6. Quan s'utilitza àcid undecenoic i àcid undecanoic com a font de carboni, *P. aeruginosa* sintetitza un copolímer que conté entre un 15-70% de monòmers insaturats en funció de l'estratègia de cultiu utilitzada.