

DEPARTAMENTO: Química Biológica.
ASIGNATURA: "PLÁSTICOS BACTERIANOS BIODEGRADABLES GENÉTICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR".
CARACTER: Post-Grado.
DURACION: 3 al 15 de Agosto de 1992.
HORAS DE CLASES: a) Teóricas: 18 hs. semanales. c) Seminaarios: 6 hs. semanales.
b) PRÁCTICAS: 24 hs. semanales. d) TOTAL: 24 hs.
Condiciones: Graduados en Bioquímica, Química, Biología y Carreras Afines.
DOCENTES: Dr. Alexander Steinbüchel, Dra. Beatriz Méndez y Dra. Carmen S. de Rivas.

PROGRAMA TEORICO.

- Generalidades del metabolismo secundario bacteriano.
- Detección, aislamiento y análisis de poli-β-hidroxi-butarato (PHB) y otros PHAs.
- Biosíntesis y degradación de PHAs.
- Regulación de la acumulación de PHAs.
- Clonado y expresión de los genes involucrados en la síntesis de PHB.
- Síntesis de PHB en *Bacillus megaterium*.
- Estrategias de sobrevivencia en microorganismos.
- Funciones de PHB como material de reserva de carbono y energía.
- Biodegradación.
- PHAs como marcadores del medio ambiente.

PROGRAMA PRACTICO.

- Teñido de células y colonias por colorantes específicos de gránulos PHB.
- Cuantificación de PHA con técnicas espectrofotométricas y de cromatografía gaseosa.
- Medición de enzimas del metabolismo biosintético por métodos espectrofotométrico y radiométrico.
- Análisis por hibridización mediante sondas no radioactivas de genes PHB provenientes de distintas especies y de poblaciones bacterianas naturales.

BIBLIOGRAFIA.

- 1) Schubert, P., Krüger, N., and A. Steinbüchel. 1991. Molecular analysis of the *Alcaligenes eutrophus* poly(3-hydroxybutyrate)-, PHB-, biosynthetic operon: identification of the N-terminus of PHB-synthase and identification of the promoter. *J. Bacteriol.* 173: 168-175.
- 2) Steinbüchel, A., and H.G. Schlegel. 1991. Genetics of poly(β-hydroxy-alkanoic acid) synthesis in *Alcaligenes eutrophus*. *Mol. Microbiol.* 5: 535-542.
- 3) Liebergesell, A., E. Hustede, A. Timm, A. Steinbüchel, R.C. Fuller, R. W. Lenz, and H.G. Schlegel. 1991. Formation of poly(3-hydroxyalkanoic acids) by phototrophic and chemolithotrophic bacteria. *Arch. Microbiol.* 155: 415-421.
- 4) Pries, A., Priefert H., and A. Steinbüchel. 1991. Identification and characterization of two *Alcaligenes eutrophus* gene loci relevant to the phenotype poly(β-hydroxybutyric acid)-leaky which inhibit homology to ptsH and ptsI of *Escherichia coli*. *J. Bacteriol.* 173: 5843-5853.

#####

A. Steinbüchel

Dra. M. SUSANA de PASSERON
DIRECTORA
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA BIOLÓGICA