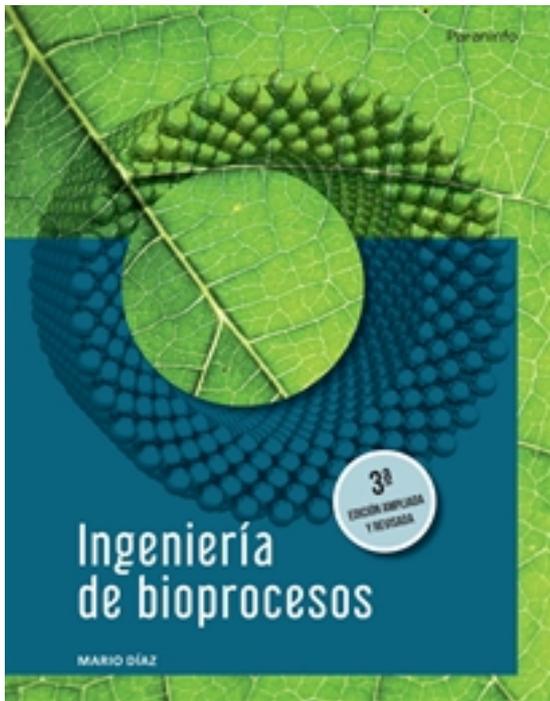


# Paraninfo

## INGENIERÍA DE BIOPROCESOS 3ª EDICIÓN



**Editorial:** Paraninfo

**Autor:** JOSE MARIO DIAZ FERNANDEZ

**Clasificación:** Universidad > Ingeniería

**Tamaño:** 21 x 27 cm.

**Páginas:** 566

**ISBN 13:** 9788413660233

**ISBN 10:** 8413660238

**Precio sin IVA:** 41,35 Eur

**Precio con IVA:** 43,00 Eur

**Fecha publicacion:** 06/05/2021

### Sinopsis

A partir de un análisis de los procesos industriales de base biológica, y de principios básicos ingenieriles y biológicos, se tratan las biotransformaciones y las herramientas físicas de transporte y separación, desde la selección de productos, la preparación de materiales hasta el empaquetado, y los aspectos económicos y legales.

Se trata de una obra de referencia para estudiantes de Biotecnología, de Ingeniería Química, de Bioprocesos, así como de especialidades de Ingeniería de Alimentos, Farmacia, etc. Esperamos también que sea un libro de consulta general para otras ingenierías y ciencias aplicadas.

**Mario Díaz Fernández** es catedrático de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente de la Universidad de Oviedo.

### Indice

- Capítulo 1. La ingeniería de bioprocesos
- Capítulo 2. Procesos y productos de base biológica
- Capítulo 3. Balances de materia y energía
- Capítulo 4. Transformaciones biológicas
- Capítulo 5. Comportamiento en el flujo de fluidos
- Capítulo 6. Bombeo de fluidos

Capítulo 7. Mezcla con materiales fluidos  
Capítulo 8. Transmisión de calor (I). Cambiadores  
Capítulo 9. Transmisión de calor (II). Operaciones  
Capítulo 10. Transferencia de materia. Suministro de oxígeno  
Capítulo 11. Separación de productos (I). Por velocidad y en mallas  
Capítulo 12. Separación de productos (II) Transferencia entre fases  
Capítulo 13. Operaciones con aire  
Capítulo 14. Manejo de sólidos  
Capítulo 15. Biorreacciones. Transformaciones enzimáticas  
Capítulo 16. Biorreacciones microbianas  
Capítulo 17. Inactivación e inhibición de microorganismos  
Capítulo 18. Cultivos celulares más complejos y poblaciones mezcladas  
Capítulo 19. Biorreactores para seres vivos. Fase sólida  
Capítulo 20. Biorreactores para seres vivos en fase líquida  
Capítulo 21. Biorreactores discontinuos  
Capítulo 22. Biorreactores continuos  
Capítulo 23. Tratamientos biológicos de aguas  
Capítulo 24. Consideraciones complementarias de Ingeniería  
Capítulo 25. Diseño de productos  
Capítulo 26. Introducción a los aspectos económicos  
Capítulo 27. Consideraciones sobre las normativas legales  
Anexos  
Símbolos  
Siglas y abreviaturas  
Lista de términos

Ediciones Paraninfo S.A. Calle José Abascal, 56 (Utopicus). Oficina 217. 28003 Madrid  
(España)

Tel. (+34) 914 463 350 Fax

info@paraninfo.es www.paraninfo.es