

Índice

Introducción 11

Naturaleza y variedad de los procesos biotecnológicos 17

Recombinaciones genéticas y campos de aplicación 21

Recombinación genética *in vitro*

Técnicas de introducción del ADN en células bacterianas

Recombinación y expresión del ADN en células bacterianas

Biosíntesis de la insulina humana por colibacilos

Biosíntesis de la somatotropina humana y de otras sustancias hormonales

Producción de interferones

Producción de sustancias inmunógenas y de vacunas

Posibilidades de recombinación genética en los microorganismos

Recombinaciones genéticas en células y embriones de mamíferos

Otros campos de aplicación y de interés de las recombinaciones genéticas

Elucidación de la estructura, la organización y el funcionamiento del genoma

Hibridomas 105

Fusión de células somáticas

Hibridomas

Producción de anticuerpos monoclonales

Aplicaciones de los anticuerpos monoclonales

Fabricación de anticuerpos monoclonales

Las biotecnologías y el aumento de la productividad de los vegetales 119

Mejoramiento de las variedades cultivadas y aumento de su productividad

Cultivo de células vegetales y producción de compuestos útiles

Extensión y aumento de la eficacia de la fijación biológica del nitrógeno atmosférico

Producción de sustancias útiles por medio de microorganismos. Microbiología industrial 169

Interés y variedad de las producciones microbianas

Producción de metabolitos primarios

Producción de metabolitos secundarios

Producción de enzimas

Poliósidos capsulares

Fermentaciones en medio sólido

Bioconversiones

Microbiología industrial y genética

Producción de proteínas a partir de organismos unicelulares

Conversión de desechos y subproductos agrícolas e industriales por los microorganismos	223
Naturaleza y cantidades de los subproductos y desechos	
Degradación y conversión por los microorganismos	
Empleo de los microorganismos en la lucha contra la contaminación	

Producción de energía por los microorganismos a partir de la biomasa; bioenergía	231
Biomasa y energía	
Producción de etanol	
Producción de biogás	
Producción de hidrocarburos por <i>Botryococcus braunii</i>	
Bioenergía: fotoproducción de hidrógeno y conversión de la energía luminosa	

Desarrollo de la bioindustria	257
Tendencias actuales del desarrollo de la bioindustria	
Formación de personal calificado	
Nuevas relaciones entre la universidad y la industria	
Patentes y explotación de inventos	

Nuevas perspectivas, nuevos problemas	313
Perspectivas de aplicación de los descubrimientos	
Prevención de los riesgos	
Problemas éticos y profesionales	
Elección, transferencia y adopción de las biotecnologías	
Cooperación internacional	

Referencias	329
--------------------	------------