

CONTENIDO

Prefacio

Agradecimientos

I	ASPECTOS BÁSICOS DE LA BIOTECNOLOGÍA	1
1	Definición de la Biotecnología	1
2	Tareas y partes de un proceso biotecnológico, herramientas y conocimiento científico para generar aplicaciones útiles	5
3	Visión y Misión de la Biotecnología	9
4	Elementos de Biotecnología Innovadora	10
5	Biotecnología y Desarrollo de la Industria Sustentable	13
6	El conocimiento y las herramientas biotecnológicas	17
7	Tipos de Biotecnología: roja, verde y blanca	22
8	Sectores industriales beneficiados por la Biotecnología	24
9	Los biofarmacéuticos, sus CdeB públicas y privadas: un área novedosa y exitosa en Biotecnología	29
10	Costos típicos y pronósticos de éxito de las CdeB (%)	32
	LITERATURA	
II	INDUSTRIA BIOTECNOLÓGICA MUNDIAL	39
1	Distribución de CdeB públicas y privadas por Sectores Industriales, localización geográfica y sector de aplicación	39
2	Productos biotecnológicos de mayor comercialización (volumen y precio por kilogramo; y porcentaje total de ventas anuales a nivel mundial)	41
3	Las diez drogas de Biotecnología más vendidas en el 2004	42
4	Número total de medicamentos biotecnológicos en etapa de	44

	investigación y clasificados por padecimiento	
5	Farmacéuticos vegetales (PFV) y plantas modificadas genéticamente	45
	LITERATURA	
III	EMPRESAS BIOTECNOLÓGICAS EN 4 REGIONES DEL MUNDO Y AMÉRICA LATINA	48
1	Ingresos, pérdidas y gastos de investigación y desarrollo de las CdeB en el 2004 y 2005	48
2	Biofarmacéuticos aprobados en los cinco mayores mercados desde 1982 al 2006	49
3	Mercado de productos biofarmacéuticos (proteínas recombinantes, anticuerpos monoclonales y drogas basadas en ácidos nucleicos), en el 2004	50
4	Biofármacos innovadores y las CdeB que desarrollan productos contra cáncer y otros padecimientos	53
5	CdeB en México	57
6	Europa y la inversión en investigación y desarrollo comparado con E.U.A.	59
7	Transferencia de tecnología en instituciones de investigación en E.U.A.	62
8	China y la India en investigación y desarrollo y sus prioridades biotecnológicas	64
	LITERATURA	
IV	INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO DE COMPAÑÍAS BIOTECNOLÓGICAS	70
1	Factores que influyen en el establecimiento de una empresa biotecnológica	70
2	Puntos críticos que influyen en la comercialización de un	74

	y el lugar que ocupan entre las 100 primeras más importantes	
8	Patentes generadas por CdeB en E.U.A.	128
9	Los cinco atributos de un director exitoso en una organización de investigación	139
10	Elaboración de productos en animales como bioreactores y empresas	141
11	Compañías relacionadas con biodefensa	143
12	Biotecnología, Nanomedicina y CdeB de Biología Sintética	152
13	Las principales compañías públicas que realizan Biotecnología en los Estados Unidos y su lugar en las 500 mejores del mundo	159
14	Relaciones entre las CdeB, universidades, investigadores, gobierno federal y estatal, y las diversas fuentes de financiamiento	160
	LITERATURA	
VI	NANOTECNOLOGÍA – PROYECCIONES ECONÓMICAS Y PERSPECTIVAS	172
1	La Nanotecnología – un mundo de posibilidades	172
2	Impacto social de Nanotecnología	179
3	Financiamiento de la investigación en Nanotecnología	182
4	Inversión pública y privada en Nanotecnología	185
5	Comercialización de la Nanotecnología	190
6	Percepción pública de la Nanotecnología	200
7	Inventario de productos nanotecnológicos	203
8	Perspectivas de la Nanotecnología	206
	LITERATURA	209
	Conclusiones	