

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	XIII
--------------------	------

PRIMERA PARTE. EL PROBLEMA	1
---	----------

Introducción: el sistema terrestre y el cambio global	3
--	----------

1. El sistema terrestre	5
--------------------------------------	----------

1.1 Un nuevo concepto	5
-----------------------------	---

1.2 Los componentes del sistema: tierra, agua, aire y vida	5
--	---

1.3 La Tierra sólida y la corteza terrestre	6
---	---

1.4 El agua	9
-------------------	---

1.5 El aire	10
-------------------	----

1.6 La vida	11
-------------------	----

1.7 El sistema terrestre: una serie de procesos interactivos	12
--	----

2. Los procesos y los sistemas naturales físicos	13
---	-----------

2.1 Procesos que operan en la Tierra sólida	13
---	----

2.2 Procesos que operan en la Tierra fluida y biológica	15
---	----

2.2.1 El sistema climático	15
----------------------------------	----

2.2.2 Los ciclos biogeoquímicos	19
---------------------------------------	----

2.2.3 La humedad global	28
-------------------------------	----

2.3 Las interacciones entre los tres sistemas	28
---	----

3. Los cambios operados en los sistemas naturales físicos	31
--	-----------

3.1 El cambio del sistema climático	31
---	----

3.1.1 Los cambios externos en el clima	31
--	----

3.1.2 El papel de los gases invernadero	32
---	----

3.1.3 Las emisiones de dióxido de carbono	33
---	----

3.1.4 Los otros gases invernadero y los aerosoles	34
---	----

3.2 La reducción del ozono estratosférico	35
---	----

3.3 La lluvia ácida	37
---------------------------	----

3.4 La pérdida de la biodiversidad	38
--	----

4. Los efectos potenciales de los cambios en los sistemas naturales físicos	41
--	-----------

4.1 Los efectos potenciales del cambio climático y de la intensificación del efecto invernadero	41
---	----

4.1.1 El calentamiento global	41
-------------------------------------	----

VIII *El cambio global en el medio ambiente*

4.1.2 Transformaciones climáticas regionales y locales	42
4.1.3 El ascenso del nivel del mar	42
4.1.4 Efectos en los ecosistemas terrestres	43
4.2 Los efectos potenciales de la reducción del ozono estratosférico	44
4.2.1 Efectos para el hombre	44
4.2.2 Efectos en las cosechas	45
4.2.3 Efectos en los océanos	45
4.2.4 Efectos en los materiales	45
4.2.5 Efectos en el cambio climático	45
4.3 Los efectos potenciales de la lluvia ácida	46
4.3.1 Efectos en los ecosistemas acuáticos	46
4.3.2 Efectos en la vegetación terrestre	46
4.3.3 Efectos en las infraestructuras	47
4.4 Efectos potenciales de la pérdida de biodiversidad	47
4.4.1 Efectos en los ecosistemas	47
4.4.2 Efectos en la información genética	47
4.4.3 Efectos en los recursos de cara al futuro	48
5. El cambio global	49
5.1 Un cambio sistémico o acumulativo	49
5.2 Procesos interactivos	50
5.3 El papel de la humanidad	50

SEGUNDA PARTE. LAS CAUSAS DIRECTAS 51

Introducción: las actividades humanas que contribuyen de forma directa al cambio global	53
1. El consumo de combustibles fósiles	55
1.1 Los procesos	55
1.1.1 El impacto en la intensificación del efecto invernadero	55
1.1.2 El impacto en la lluvia ácida	58
1.2 Las tendencias	59
1.3 Los agentes responsables	61
1.4 Los países responsables	63
1.5 El futuro previsible	66
2. La producción y la emisión de halocarbonos	69
2.1 Los procesos	69
2.1.1 El impacto en la reducción de la capa de ozono	69
2.1.2 El impacto en la intensificación del efecto invernadero	70
2.2 Las tendencias	71
2.3 Los agentes responsables	73
2.4 Los países responsables	75
3. El consumo de combustibles hechos con biomasa	77
3.1 Los procesos	78
3.2 Las tendencias	79
3.3 Los agentes responsables	80
3.4 Los países responsables	80
4. El cambio de uso de la tierra	81

