



**Asamblea General**

Distr.  
GENERAL

A/AC.237/NC/3  
4 de noviembre de 1994

ESPAÑOL  
Original: INGLÉS

COMITE INTERGUBERNAMENTAL DE NEGOCIACION  
DE UNA CONVENCION MARCO SOBRE  
EL CAMBIO CLIMATICO

RESUMEN DE LA COMUNICACION NACIONAL DE DINAMARCA

Presentada con arreglo a los artículos 4 y 12 de  
la Convención Marco de las Naciones Unidas  
sobre el Cambio Climático

De conformidad con la decisión 9/2 del Comité, la secretaría provisional distribuirá, en los idiomas oficiales de las Naciones Unidas, los resúmenes de las comunicaciones nacionales presentadas por las Partes que figuran en el anexo I.

Para obtener copias de la comunicación nacional de Dinamarca,  
sírvasse dirigirse a:

Ministerio del Medio Ambiente  
Organismo de Protección Ambiental  
Strandgade 29  
1401 Copenhague  
Dinamarca  
Tel: (45-32) 66.01.00

DINAMARCA

Datos básicos

1. En 1990 Dinamarca tenía una población de 5,2 millones de habitantes; la superficie total del país es de 43.000 km<sup>2</sup> y la densidad demográfica es más o menos de 120 habitantes por km<sup>2</sup>. Se prevé sólo un aumento muy pequeño de la población.
2. Dinamarca está situada aproximadamente en los 55° de latitud Norte y 10° de longitud Este. Debido a la masa terrestre continental y a la corriente cálida del golfo, la temperatura es relativamente elevada, especialmente durante el invierno. En términos generales, el clima de Dinamarca puede definirse como un clima templado de la costa occidental con inviernos suaves y veranos frescos. La temperatura media es de 8°C y la superficie terrestre recibe anualmente entre 500 y 900 mm de lluvia.
3. Las dos terceras partes de la superficie, 64%, corresponde a tierras cultivadas, aproximadamente el 15% se clasifica como zonas construidas y los bosques cubren el 10% de la superficie. El 10% restante corresponde a zonas naturales: páramos, marismas y lagos. Unos 15.000 km<sup>2</sup> están dedicados al cultivo más importante, los cereales.
4. El sector de servicios, el mercado y el Gobierno aportan aproximadamente el 70% del producto nacional bruto, que en 1990 fue de 129.000 millones de dólares de los EE.UU., o sea 25.000 dólares per cápita. En 1990 el PNB aumentó en un 63% en comparación con 1970.
5. El consumo de energía primaria aumentó rápidamente en el decenio de 1960, pero entre 1972 y 1992 se estabilizó en el nivel de 750 PJ como resultado del efecto de saturación, de las dos crisis del petróleo y de la aplicación de instrumentos rigurosos de política energética durante los últimos 15 años.
6. Se sustituyó el petróleo por carbón, especialmente para la producción de energía eléctrica y el consumo de petróleo se redujo considerablemente como consecuencia de las economías hechas en el sector de la energía y los cambios que se han producido en el sistema de consumo y de suministro, por ejemplo, la introducción de la combinación de calor y energía eléctrica.
7. En 1990, la distribución, por fuentes de energía, del consumo total de energía primaria de 768 PJ fue la siguiente: carbón, 41%; gas natural, 11%; productos del petróleo, 41%; y fuentes renovables, 7%.
8. Se han aplicado impuestos por concepto de consumo de energía a los combustibles fósiles y la electricidad, especialmente en el sector familiar, y las economías de energía hechas en este sector indican claramente que es eficaz aplicar precios elevados a la energía como un instrumento para disminuir su consumo.
9. Después de una reciente reforma del régimen fiscal aplicado a la energía, se ha sustituido un sistema bastante complicado por un impuesto combinado

sobre la energía y el CO<sub>2</sub>, con un nivel para las viviendas privadas de 16 dólares por tonelada de CO<sub>2</sub>, o sea aproximadamente 6 dólares por GJ. Las industrias y el sector de los servicios pagan solamente un impuesto sobre las emisiones de CO<sub>2</sub> a un nivel que es sólo la mitad del impuesto establecido para los hogares. La energía renovable no está sujeta a tributación.

10. Entre 1970 y 1990, el número de vehículos de pasajeros aumentó en un 48% y, por consiguiente, el transporte por carretera tiene una tasa de crecimiento del 73%, pues pasó de 29.800 millones por persona y por km a 51.500 millones por persona y por km. El transporte de mercancías mostró también un aumento ligeramente menor del 30% para este período, de 8.200 millones de transporte-km a 10.700 millones de transporte-km.

11. De conformidad con las previsiones del tráfico para el año 2010, las autoridades prevén un aumento del 40% y el 60% para el transporte de pasajeros y de mercancías, respectivamente, en comparación con 1990.

#### Emisiones y absorciones

12. La base para calcular las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes del sector de la energía es el consumo de energía primaria y los factores de emisión. Para los demás sectores se utilizan datos y factores de emisiones nacionales estimadas. Los cuadros se han preparado de conformidad con la última versión del manual del IPCC para inventarios de emisiones, y las cifras son agregadas en categorías de conformidad con el manual.

#### Bióxido de carbono

13. Desde la segunda guerra mundial, la situación de las emisiones de CO<sub>2</sub> muestra una tendencia muy importante. En el período de 1945 a 1960, con un desarrollo económico relativamente lento, la emisión pasó de 12 millones de toneladas a 26 millones, o sea aproximadamente un millón de toneladas por año. Entre 1960 y 1972, período que se caracterizó por una economía en plena actividad, la emisión pasó de 26 millones a 62 millones de toneladas, lo que corresponde a una tasa de crecimiento de 3.000 toneladas por año.

14. Desde la llamada crisis de la energía de 1973 hasta la fecha, las emisiones de CO<sub>2</sub> se han estabilizado en un nivel aproximado de 60 millones de toneladas, lo que se debe a una activa ordenación energética, a pesar de que el desarrollo económico ha sido constante. En el mismo período, el PNB aumentó aproximadamente en un 60%. Las variaciones de un año a otro se deben fundamentalmente a la importación/exportación de electricidad de los dos otros países escandinavos.

15. Las fuentes principales de las emisiones de CO<sub>2</sub> son las centrales de energía eléctrica y el transporte, en una proporción del 50 y 20%, respectivamente.

16. El Parlamento danés ha decidido que durante un período de rotación, por ejemplo, 80 a 100 años, deberá duplicarse la superficie forestal. Esta decisión entraña una forestación de unos 40 km<sup>2</sup> por año, lo que corresponde

-en su nivel más alto- a una tasa de fijación del CO<sub>2</sub> de aproximadamente un millón de toneladas de C por año, o sea 5% de las emisiones anuales de CO<sub>2</sub>.

17. Como no se ha llegado a un acuerdo internacional común sobre la metodología que debe aplicarse para determinar la absorción de CO<sub>2</sub> en los programas de forestación, la absorción no se ha incluido en el inventario de las emisiones de Dinamarca pero se la ha indicado separadamente.

#### Metano

18. Las emisiones antropógenas anuales de metano llegan aproximadamente a 406.000 toneladas y no se han modificado durante el último decenio. El sector más importante es el agrícola -fermentación entérica y desechos animales- con un total de 262.000 toneladas, que representan el 65% de las emisiones. Ocupan el segundo lugar las emisiones de vertederos con 120.000 toneladas (30%).

#### Oxido nitroso

19. Las fuentes de emisiones antropógenas de óxido nitroso corresponden casi por completo al sector agrícola, que representa más del 75% de una emisión anual de 11.000 toneladas. La tasa de emisión depende de toda una serie compleja de factores, por ejemplo, la estructura del suelo, pH, temperatura, tipo de cultivo, saturación hídrica y fertilizantes nitrogenados. Los modelos para determinar las emisiones son muy simples pero sus resultados son muy inciertos.

#### Otros gases de efecto invernadero

20. La emisión de dos de los tres precursores del ozono -NO<sub>x</sub> y NMVOC- está reglamentada por la Convención de Ginebra, y para 1990 la emisión se estimó en 293 kilotoneladas y 165 kilotoneladas, respectivamente. La emisión del tercer precursor, CO, fue de 771 kilotoneladas en 1990.

21. Con el propósito de eliminar el uso de los CFC lo antes posible -e incluso a una tasa más rápida de la prevista en el Protocolo de Montreal-, las autoridades ambientales danesas aceptan el uso de HFC para sustituir los CFC en algunos sectores. Estos sectores son en especial la producción de algunos tipos de refrigeradoras y congeladoras, cuando la evaluación de los riesgos y la reglamentación establecida por las autoridades excluyen el uso de otras sustancias. En 1990, el uso de los HFC fue marginal, pero ha aumentado aproximadamente a 300 toneladas en 1993.

### Vulnerabilidad

22. Con una reducción mundial de las emisiones de gases de efecto invernadero se podría frenar el desarrollo y lograr quizás un nuevo equilibrio climático, pero es muy poco probable que se pueda evitar por completo el cambio climático. Sin un esfuerzo mundial el clima puede modificarse aún más, pero en la actualidad se estima que toda evaluación superior a un siglo es prácticamente inútil.

23. Es posible prever una serie de efectos de los cambios climáticos, pero es difícil estimar su magnitud; más aún, algunas veces puede ser imposible determinar si constituyen una ventaja o una desventaja.

24. Si la influencia humana sobre la atmósfera se mantiene sin modificación alguna el resultado puede ser un cambio climático, que en el caso de Dinamarca incluiría un aumento de la temperatura que hacia finales del próximo siglo sería de 3°C como promedio anual. Se prevé que el aumento de la temperatura del verano será algo menor que la temperatura de invierno, 1 a 3°C y 2 a 5°C, respectivamente. Al mismo tiempo las precipitaciones pueden aumentar hasta en un 10% y el nivel relativo del mar podría aumentar entre 30 y 50 cm.

25. Sin embargo, cabe suponer que, en general, las consecuencias inmediatas para Dinamarca en el próximo siglo, en especial en el sector agrícola, en la ordenación de bosques y la protección de costas, serán tan modestas que se les podrá hacer frente mediante un ajuste planificado, que contará con el apoyo de una tecnología cuyo desarrollo está previsto.

26. Una posible excepción es el actual ecosistema natural en el que los cambios climáticos pueden ser demasiado rápidos para algunas especies animales y vegetales, lo que puede causar una inestabilidad temporal y, a largo plazo, una modificación de la composición de las especies.

27. Sin embargo, Dinamarca -tanto desde el punto de vista ecológico como político y económico- es un pequeño sistema abierto. Por consiguiente, para el desarrollo del resto del mundo los cambios climáticos y el aumento del nivel del mar pueden ser sin duda alguna decisivos. El cambio climático y el aumento del nivel del mar pueden tener como consecuencia una inestabilidad económica y política en todo el mundo.

### Programas nacionales

28. Las políticas danesas de limitación de los gases que influyen en el clima tienen sus raíces en muchos años de aplicación de una política nacional activa en materia de energía y medio ambiente.

29. El primer plan energético nacional de 1976, junto con una nueva elaboración de las políticas durante el decenio de 1980, se tradujeron en una importante reestructuración del sistema energético de Dinamarca.

30. Como resultado de ello, el total del consumo de energía primaria se ha estabilizado a pesar de un crecimiento importante de todos los sectores económicos. Al mismo tiempo, los efectos ambientales del uso de la energía se han reducido considerablemente en el mismo período, como resultado directo de los cambios en el sistema energético, así como de la fijación de normas y cupos de emisión y otras reglamentaciones.

31. A fines del decenio de 1980, la atención prestada a las cuestiones relativas a la seguridad del suministro, la reducción de los costos del servicio de energía eléctrica, y los efectos ambientales locales, se orientó gradualmente hacia problemas ambientales de mayor envergadura, en especial el propósito de alcanzar un desarrollo sostenible a largo plazo, tanto a nivel nacional como mundial. En 1988 el Gobierno de Dinamarca presentó su plan de acción medio ambiente y desarrollo en cumplimiento de las recomendaciones contenidas en el informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, el llamado Informe Brundtland.

32. En 1990 se presentaron al Parlamento dos planes de acción relativos a la energía y al transporte. En estos planes se fijaron como objetivos explícitos la limitación de las emisiones de gases de efecto invernadero, en especial del bióxido de carbono.

33. En 1992 los objetivos de la política danesa en materia de desechos se describieron en el plan de acción del Gobierno danés sobre desechos y reciclado, 1993-1997. Uno de los objetivos del plan era reducir la deposición de materiales orgánicos en los vertederos y ahorrar energía mediante el reciclado. Una consecuencia del Plan será la reducción de la emisión de metano procedente de vertederos.

34. En el plan de acción sobre la energía, el Gobierno incluyó algunas de las nuevas iniciativas que debían ponerse en práctica, y el resultado que se esperaba obtener era una reducción del 28% en las emisiones de CO<sub>2</sub> para el año 2005, en comparación con los niveles de 1988, para todo el sector de la energía con exclusión del transporte. El plan fue objeto de un debate en el Parlamento y recibió un amplio apoyo político.

35. Desde el punto de vista estratégico, los objetivos principales del plan de acción eran mejorar la eficiencia en el uso final, especialmente en el uso de la electricidad, aumentar la eficiencia de los sistemas de suministro de energía, incrementar considerablemente el uso combinado de calor y energía.

36. El plan de acción sobre transporte, aprobado en mayo de 1990 por el Gobierno, tenía como objetivos relacionados con las emisiones de CO<sub>2</sub> de este sector, lograr una estabilización en 2005 y una reducción del 25% en el año 2030 en comparación con 1988.

37. Se preveía que el efecto combinado de los dos planes de acción sería una reducción de más del 20% en el año 2005, en comparación con el año de base de los planes (1988). Este objetivo fue aprobado posteriormente por el Parlamento.

38. Además de este objetivo nacional de una reducción del CO<sub>2</sub>, Dinamarca se ha comprometido a estabilizar en el año 2000 las emisiones al nivel de 1990, en el marco de la Convención sobre el Cambio Climático y también a obtener una reducción del 5% en el año 2000 en comparación con 1990, como una contribución a la estabilización general en el año 2000 para todos los países de la Unión Europea (UE).

39. En 1993 el actual Gobierno emprendió una importante actividad de seguimiento de ambos planes de acción, a fin de garantizar la consecución de los objetivos antes mencionados.

40. En el plan de acción reciente (seguimiento en materia de energía, 2000), se ha establecido una hipótesis básica para el desarrollo de la oferta y la demanda, para el sector de la energía con exclusión del transporte. Esta hipótesis básica describe la evolución probable como consecuencia de todas las medidas que se aplicarán como resultado de las políticas en curso.

41. El análisis muestra que los objetivos nacionales de reducción del CO<sub>2</sub> no se alcanzarán basándose en esta hipótesis y que el resultado será menor en varios millones de toneladas de CO<sub>2</sub> en comparación con el objetivo de reducción del 20% en el año 2005.

42. A fin de colmar esta laguna, el Gobierno ha puesto en marcha un conjunto de iniciativas en su plan de acción titulado "Medidas complementarias sobre energía 2000", que se publicó en noviembre de 1993.

43. Estas iniciativas se aplicarán mediante leyes, decisiones administrativas o negociaciones. El contenido de este conjunto de medidas es resultado de un detenido estudio de un gran número de posibles opciones, sobre la base de consideraciones económicas y políticas, y ha sido cuidadosamente negociado políticamente para obtener la necesaria mayoría parlamentaria.

44. El Gobierno tiene la intención de aumentar el empleo de los "impuestos verdes" (impuestos sobre la energía, CO<sub>2</sub>, agua, desechos, etc.) en todos los sectores de la economía.

45. Como un derivado lógico de estas actividades, Dinamarca está tratando activamente de lograr que se establezca un impuesto combinado sobre la energía y el CO<sub>2</sub> en el ámbito de la UE, y se fijen normas comunitarias para aparatos eléctricos.

46. Una vez puesto en marcha este plan, será posible lograr una reducción de CO<sub>2</sub> de aproximadamente el 23% en comparación con los niveles de 1988 para el sector de la energía, con exclusión del transporte. Este objetivo corresponde aproximadamente al 18% del total de las emisiones de CO<sub>2</sub> procedentes de la energía y el transporte. Por esta razón, es necesario adoptar otras medidas para lograr una reducción del 20%.

47. Sin embargo, en el año 2000 la reducción prevista será suficiente para lograr una disminución del 5% en comparación con 1990.

48. El Gobierno danés examinará periódicamente los resultados del plan actual, así como las iniciativas futuras y los acontecimientos que se produzcan en el plano internacional; el próximo examen se realizará en 1995. El plan prevé que esta revisión incluya un análisis renovado de las opciones a largo plazo, para actualizar el análisis del Plan de energía 2000.

49. El objetivo principal de una política de transporte sostenible es fomentar un sistema de transporte eficiente que beneficie al público en general y a la industria en particular, a fin de reducir en todo lo posible, y de conformidad con objetivos concretos, los efectos perjudiciales del tráfico, es decir, la contaminación y los accidentes.

50. Al considerar el objetivo fijado en relación con las emisiones de CO<sub>2</sub> en el sector del transporte se debe tener en cuenta la considerable importancia que se atribuye a la necesidad de resolver los problemas ambientales locales, lo que hasta cierto punto exige la adopción de medidas que pueden efectivamente aumentar las emisiones de CO<sub>2</sub>, por ejemplo, al sustituir el combustible diésel por gasolina.

51. Los principales objetivos en materia de desechos y reciclado son reducir la cantidad de desechos que se producen, disminuir en todo lo posible el impacto ambiental de la eliminación de desechos, y utilizar los recursos contenidos en los desechos.

52. La producción total de desechos es aproximadamente de 10 millones de toneladas por año. El objetivo es tratar de lograr, para el año 2000, el reciclado de aproximadamente el 50% de la cantidad total de desechos generados. El resto sería sobre todo incinerado y se reduciría al mínimo el uso de vertederos. Uno de los efectos previstos del plan es la reducción de las emisiones de metano procedentes de vertederos.

53. La finalidad es incinerar todos los desechos de combustibles que no sean reciclados y que no planteen problemas particulares de incineración. Mediante la incineración el contenido energético del desecho se dedicará para sustituir los combustibles fósiles.

54. En relación con la incineración, el contenido energético de los desechos no reciclables debería utilizarse efectivamente como otros biocombustibles, ya que en su mayoría los desechos son sin efectos de CO<sub>2</sub> y, por consiguiente, producen menos emisiones de CO<sub>2</sub> que el consumo de los combustibles fósiles.

#### Investigación y desarrollo y observaciones sistemáticas

55. Dinamarca participa activamente en los programas internacionales de investigación del clima, entre ellos el Programa Mundial sobre el Clima. Un aspecto principal es el de los modelos numéricos de la atmósfera. Se están haciendo esfuerzos por armonizar los modelos para efectuar cálculos del tiempo y el clima, a fin de lograr un modelo uniforme para todos los problemas y con miras a aprovechar mejor los resultados de las investigaciones.



56. La labor desarrollada en torno de los modelos climáticos incluye el estudio de determinados procesos físicos en el clima así como el estudio de la variabilidad climática extratropical del hemisferio norte. Otro proyecto importante es la elaboración de un modelo regional utilizando un modelo de alta resolución inscrito en el modelo climático mundial con el propósito de evaluar los cambios climáticos regionales causados por un aumento del efecto invernadero.

57. Se dispone en medios electrónicos de las observaciones climáticas realizadas por varias estaciones danesas desde 1872, y se dispone de datos sobre el nivel del mar desde 1890 y sobre temperaturas del mar desde 1930. En la base de datos se incluye también una serie de datos de faros y de cuadernos de bitácora de buques desde 1675 hasta 1715.

58. Se ha seleccionado al Instituto Meteorológico Danés (IMD) como centro de coordinación de una actividad de investigación en la preparación de modelos climáticos nórdicos, y está colaborando con otras 11 instituciones europeas en el ámbito de la Red Europea de Apoyo Climático a fin de promover una colaboración más efectiva en la esfera de la vigilancia y previsión del clima. El Instituto contribuye también a la vigilancia del clima en el ámbito de los programas de observación coordinados por la OMM (Vigilancia Meteorológica Mundial y Programa Mundial de Datos Climáticos).

59. Los institutos de investigación de Dinamarca participan activamente en el sector especial de la investigación climática relativa al paleoclima, y Dinamarca ha contribuido de manera importante al proyecto europeo de perforación profunda -GRIP- en la cumbre de la capa de hielo de Groenlandia. Los análisis de los "testigos" del hielo del proyecto GRIP revelan que durante el último período interglacial el clima de Groenlandia se caracterizaba por una serie de varios períodos fríos, que se iniciaban muy rápidamente y duraban decenios o siglos.

#### Cooperación internacional

60. Como consecuencia del carácter mundial de los problemas ambientales, durante los últimos años Dinamarca ha intensificado sus actividades en el plano internacional a fin de hacer frente a los problemas mundiales.

61. El problema del clima debe considerarse en el contexto más amplio de un problema mundial. Un número cada vez mayor de personas ha estado utilizando la reserva de recursos naturales de la Tierra. Para frenar esta tendencia será necesario aplicar una estrategia internacional coordinada.

62. La conciencia de este desafío mundial y el carácter transfronterizo de los problemas del medio ambiente se tradujeron en el plan de acción del Gobierno de Dinamarca para un desarrollo sostenible, de 1988, y como resultado de ello se han elaborado estrategias ambientales en varios sectores. Naturalmente, los planes y las estrategias deberán ajustarse teniendo en cuenta los resultados de la CNUMAD, en especial la Convención sobre el Cambio Climático, a fin de cumplir las obligaciones concretas que se han contraído.

63. Como una medida de seguimiento de la CNUMAD, el Gobierno danés ha decidido establecer un fondo internacional del medio ambiente y de emergencia, la Cooperación Danesa para el Medio Ambiente y el Desarrollo (DANCED), con el propósito de reforzar las actividades encaminadas a resolver los problemas mundiales del medio ambiente.

64. El objetivo del 0,7% del PNB establecido por las Naciones Unidas para la asistencia oficial para el desarrollo se ha alcanzado ya hace muchos años y la contribución danesa con este fin era del 1% del PNB a fines de 1993.

65. Dinamarca desea que el FMAM sea, de manera permanente, el mecanismo financiero de la Convención sobre el Cambio Climático, con la condición de que se proceda a una reestructuración adecuada del FMAN.

66. Dinamarca habría deseado que se triplicara la cuantía del FMAM. Una reposición de fondos de 2.000 millones de dólares de los EE.UU. no es suficiente. Dinamarca contribuirá con la parte que le corresponda en el FMAM 2, pero además concertará acuerdos de cofinanciación con los organismos de ejecución.

67. Desde el comienzo del proceso de negociación Dinamarca ha contribuido al fondo especial de contribuciones voluntarias para la participación de los países en desarrollo (CIN/CMCC), y ha sido uno de los países que más han contribuido a las actividades relacionadas con la Convención sobre el Cambio Climático.

68. Asimismo, Dinamarca ha apoyado las actividades relativas al Fondo Fiduciario del IPCC.

69. La nueva estrategia emprendida por el DANCED aumenta las posibilidades de asistencia danesa en forma general para tener en cuenta el enfoque amplio previsto por la Convención, y más concretamente para financiar estudios por países en cumplimiento del artículo 12 de la Convención.

-----