

# ÍNDEX

ABREVIATURES .....	3
INTRODUCCIÓ .....	7
CAPÍTOL I .....	9
EL FENOMEN DEL CANVI CLIMÀTIC.....	9
1. EL CONCEPTE I LES CAUSES DE L'ALTERACIÓ DEL SISTEMA CLIMÀTIC .....	9
2. EVOLUCIO I ANALISI DE LES EMISSIONS DELS GASOS D'EFECTE HIVERNACLE .....	15
3. ELS IMPACTES DEL CANVI CLIMÀTIC .....	20
3.1. Impactes ambientals .....	20
3.2. Els impactes socials .....	27
3.3. Els impactes sobre l'economia.....	30
CAPÍTOL II: .....	33
EL RÈGIM INTERNACIONAL CANVI CLIMÀTIC.....	33
1. ELS PRECEDENTS DE LES NEGOCIACIONS CLIMÀTIQUES: LES GRANS CONFERÈNCIES INTERNACIONALS SOBRE MEDI AMBIENT. ....	34
2. PROGRAMA DE LES NACIONS UNIDES PER AL MEDI AMBIENT. ....	38
3. GRUP INTERGOVERNAMENTAL SOBRE EL CANVI CLIMÀTIC (IPCC). ....	41
4. LA CONVENCIÓ MARC DE LES NACIONS UNIDES PER AL CANVI CLIMÀTIC (CMNUCC). ....	48
4.1. Caracterització de la CMNUCC .....	51
4.2. L'Objectiu general de la CMNUCC.....	55
4.3. Principis rectors de la CMNUCC .....	56
4.4. Les obligacions de les Parts .....	63
4.5. Estructura institucional de la Convenció.....	67
5. EL PROTOCOL DE KIOTO .....	69
5.1. L'origen del Protocol .....	70
5.2. Les obligacions de les Parts .....	72
5.3. Els Mecanismes de flexibilitat .....	74

5.4. L'estructura institucional.....	76
5.5. Respostes insatisfactòries del PK .....	78
6. EL DESENVOLUPAMENT POSTERIOR DEL PROTOCOL DE KIOTO: ELS ACORDS DE BONN I DE MARRÀQUEIX .....	79
7. CAP ALS ACORDS DE COPENHAGUEN .....	81
8. DESPRÉS DE L'ACORD DE COPENHAGUEN .....	85
CAPÍTOL III. ....	89
PERSPECTIVES I REPTES DEL RÈGIM JURÍDIC DEL CANVI CLIMÀTIC.....	89
1. ESTAT ACTUAL: EL REPTA CLIMÀTIC DEL SEGLE XXI .....	90
2. EL NOU INSTRUMENT JURÍDIC: REQUISITS PER LA SEVA EFECTIVITAT .....	91
2.1. Un sistema global a través de l'equitat .....	93
2.2 El reforç de la solidaritat .....	96
2.3 Obligatorietat i sancions.....	96
2.4 El factor econòmic.....	98
2.5 Aprofitar sinèrgies .....	98
REFLEXIONS FINALS .....	101
REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES.....	103
1. FONTS DOCTRINALS .....	103
1.1. Llibres .....	103
1.2. Articles de revistes .....	105
2. FONTS NORMATIVES .....	106
3. FONTS DOCUMENTALS.....	107
4. ALTRES FONTS .....	108

## ABREVIATURES

AC: Aplicació Conjunta.

AR1: Primer Informe de l'IPCC, per les seves sigles en anglès, *Assessment Report 1*.

AR2: Segon Informe de l'IPCC, per les seves sigles en anglès, *Assessment Report 2*.

AR3: Tercer Informe de l'IPCC, per les seves sigles en anglès, *Assessment Report 3*.

AR4: Quart Informe de l'IPCC, per les seves sigles en anglès, *Assessment Report 4*.

AR5: Cinquè Informe de l'IPCC, per les seves sigles en anglès, *Assessment Report 5*.

CEE: Comunitat Econòmica Europea.

CH<sub>4</sub>: metà.

CIDE: Comerç Internacional de Drets d'Emissions.

CIN: Comitè Intergovernamental de Negociació.

CIUC: Consell Internacional d'Unions Científiques.

CMNUCC/ UNFCCC: Conveni Marc de Nacions Unides sobre el Canvi Climàtic. O per les seves sigles en anglès, *United Nations Framework Climate Change*.

CO<sub>2</sub>: Diòxid de carboni.

COP: Conferència de les Parts, per les seves sigles en anglès, *Conference Of the Parties*.

COP/MOP: Conferència de les Parts en qualitat de reunió de les Parts en protocol de Kyoto, per les seves sigles en anglès, *Conference Of the Parties serving as the Meeting of the Parties to the Kyoto Protocol*.

CRE: Certificat per la Reducció de les Emissions.

GARP: Programa Mundial d'Investigació Atmosfèrica.

GEMB: Grup Especial per al Mandat de Berlín.

GTA-PA1: Grup de Treball Ad Hoc sobre Futurs Compromisos per les Parts de l'annex I del Protocol de Kyoto.

HFC: Hidroclorofluorocarbonis.

IEEE: Informe Especial de l'IPCC sobre escenaris d'emissions.

IPCC/ GIECC: Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic.

MDN: Mecanismes de Desenvolupament Net.

N<sub>2</sub>O: òxid nitrós.

O<sub>3</sub>: Ozó.

OCDE: l'Organització per a la Cooperació i el Desenvolupament Econòmic.

OMM: Organització Meteorològica Mundial.

ONU: Organització de les Nacions Unides.

OSACT: Òrgan Subsidiari d'Assessorament Científic i Tecnològic.

OSE: Òrgan Subsidiari d'Execució.

OUA: Organització de la Unitat Africana.

PFC: Perfluorocarbonis.

PK: Protocol de Kioto.

PMC: Programa Mundial sobre el Clima.

PNUMA/UNEP: Programa de les Nacions Unides per al Medi Ambient.

Ppm: Parts per milió en volum.

REDD: Reducció d'Emissions per Desforestació i Degradació de Boscos.

SF<sub>6</sub>: Hexafluorur de sofre.

SP: Secretaria Permanent.

TFI: Equip de tasques sobre els inventaris nacionals de gasos d'efecte hivernacle.

TGICA: Grup especial sobre dades i escenaris en suport de les anàlisis d'impacte i del clima.

TIJ: Tribunal Internacional de Justícia.

UE: Unió Europea.

UNCHE/CNUMAH: Conferència de les Nacions Unides sobre el Medi Humà.

UNEP: Programa Ambiental de les Nacions Unides.

WMO: Organització Meteorològica Mundial.



## INTRODUCCIÓ

El Grup Internacional d'Experts en Canvi Climàtic (en endavant, IPCC per les seves sigles en anglès) defineix el canvi climàtic com el “canvi del clima atribuït directa o indirectament a activitats humanes que alteren la composició de l’atmosfera mundial, i que venen a afegir-se a la variabilitat natural del clima observada durant períodes de temps comparables”.<sup>1</sup>

En el present treball de fi de grau s’ha procedit a estudiar de forma exhaustiva el règim jurídic internacional del canvi climàtic amb l’objectiu de determinar quins efectes està produint l’escalfament global al planeta Terra, a partir de dades contrastades empíricament per científics i experts en la matèria, d’analitzar els instruments jurídics adoptats per la comunitat internacional per tal de mitigar i prevenir els seus devastadors impactes, així com especificar les característiques que hauria de reunir un futur acord internacional per fer front a aquesta situació insostenible.

Per aconseguir aquest objectiu, el present estudi s’ha dividit en tres capítols, cadascun dels quals aborda una temàtica concreta i diferenciada de la tractada en els altres capítols però que, al mateix temps, estan íntimament relacionades entre sí.

En el primer capítol, titulat “El fenomen del canvi climàtic”, es defineix el concepte de canvi climàtic i es descriuen les causes d’alteració del sistema climàtic. En concret, es tracta l’evolució i l’anàlisi de les emissions dels gasos d’efecte hivernacle, els causants d’aquest fenomen, amb l’ajuda de diversos gràfics i figures per facilitar una millor comprensió de la temàtica, i s’enumeren els impactes del canvi en el clima, tant els ambientals, els socials com els impactes sobre l’economia.

El segon capítol, titulat “El règim internacional del canvi climàtic”, s’endinsa en l’estudi del procés de negociació política, iniciat l’any 1972, i que segueix en l’actualitat, el qual ha anat edificant el contingut del règim jurídic internacional del canvi climàtic actual, configurat pels dos instruments més importants i influents, que són la Convenció Marc de les Nacions Unides sobre el Canvi Climàtic i el Protocol de Kyoto.

---

<sup>1</sup> Vid. UN. Intergovernmental Panel On Climate Change (IPCC). *Cambio Climático: glosario del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (1995)*. [En format pdf] [Accés gratuït] <<https://www.ipcc.ch/pdf/glossary/ipcc-glossary.pdf>> [Consulta: 04-05-2015].

Finalment, en virtut de la 21<sup>a</sup> Conferència de les Parts i l'11<sup>a</sup> Conferència de les Parts en qualitat de reunió de les Parts en el Protocol de Kyoto (COP21/MOP11), que es celebrarà a París al desembre d'aquest any 2015, el tercer capítol, titulat "Perspectives i reptes del règim jurídic del canvi climàtic" realitza un anàlisi de les diferents característiques i requisits que hauria de reunir el futur instrument jurídic internacional que reguli aquesta transcendental matèria per ser eficaç, doncs la finalitat de la propera COP21/MOP11 no és altra que concloure un acord mundial per reduir les seves emissions de gasos d'efecte hivernacle per aconseguir, per primera vegada en més de 20 anys de negociacions de l'ONU, un acord jurídicament vinculant i universal sobre el clima, de totes les nacions del món.

La informació continguda en aquest treball ha estat fruit d'una minuciosa tasca de recerca i ha estat consegüentment estudiada i extreta de diverses fonts doctrinals, com ara llibres i articles de revistes especialitzats en la temàtica, de fonts normatives, de fonts documentals i altres tipus de fonts degudament contrastades per l'autor.



# CAPÍTOL I.

## EL FENOMEN DEL CANVI CLIMÀTIC

En l'actualitat, l'existència del canvi climàtic ja no és objecte de cap discussió: l'escalfament global i els seus impactes constitueixen un repte per a la població mundial, ja que es preveuen cada cop amb més facilitat i intensitat els seus impactes devastadors, especialment per la comunitat científica, en la qual hi ha un clar consens sobre el fet que la temperatura mitja del planeta ha augmentat de forma gairebé ininterrompuda en l'últim darrer segle, com a conseqüència de l'activitat humana, a través de l'emissió de gasos d'efecte hivernacle a l'atmosfera.

En aquest primer capítol de la investigació s'analitza el fenomen del canvi climàtic, tot explorant la definició i les seves causes, a més de realitzar un exhaustiu estudi sobre l'evolució i l'anàlisi de les emissions de gasos d'efecte hivernacle, principals causants de l'alteració del sistema climàtic, detallant també el paper del Panell Intergovernamental sobre el Canvi Climàtic (en endavant, IPCC , per les seves sigles en anglès) i les seves principals funcions, així com les diverses conseqüències que està tenint i que previsiblement tindrà aquest canvi climàtic en les properes dècades, especialment considerant els seus impactes ambientals, socials i econòmics.

### 1. EL CONCEPTE I LES CAUSES DE L'ALTERACIÓ DEL SISTEMA CLIMÀTIC

El Conveni Marc de Nacions Unides sobre el Canvi Climàtic de 1992 (en endavant, CMNUCC) defineix el canvi climàtic com a “un canvi de clima atribuït directa o indirectament a l'activitat humana que altera la composició de l'atmosfera mundial i que es suma a la variabilitat natural del clima observada durant períodes de temps comparables”<sup>2</sup> . Segons aquesta definició es contempla la variabilitat del clima produïda per causes naturals i, a més, el canvi antropogènic durador en el temps atribuït a les accions humanes.

---

<sup>2</sup> A l'article 1.2 del CMNUCC, extret de la plana web en línia:<<http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>>. [Consulta: 31-3-2015].

En aquest sentit, i d'acord amb les conclusions del Quart Informe d'avaluació elaborat i publicat l'any 2007 pel IPCC<sup>3</sup> se'n dedueix l'existència d'un consens generalitzat en la comunitat científica mundial sobre el fet que la temperatura mitjana del planeta Terra durant l'últim segle ha augmentat d'una forma gairebé ininterrompuda.

Aquest fenomen és degut principalment a l'emissió de gasos d'efecte hivernacle, entre altres impactes provocats a causa de les activitats humanes. És per això que el canvi climàtic, l'escalfament global i les seves conseqüències són objecte d'una, cada cop més, elevada atenció d'acord amb l'augment de la seva versemblança i amb la més clara previsió dels seus efectes.<sup>4</sup>

Les avaluacions realitzades per l'IPCC han tingut un paper clau en la determinació de l'existència del canvi climàtic i de les seves conseqüències. Aquest organisme va ser creat l'any 1988 pel Programa Ambiental de les Nacions Unides (en endavant UNEP, per les seves sigles en anglès) i l'Organització Meteorològica Mundial (en endavant WMO, per les seves sigles en anglès), i reuneix a científics i experts en la matèria de tot el món, essent la seva principal finalitat analitzar tot el procés del canvi climàtic, els seus possibles impactes i les possibilitats d'adaptació i atenuació d'aquest, tal i com s'analitzarà posteriorment.

Considerant que el canvi climàtic és la conseqüència directa de l'efecte hivernacle i que és un dels problemes més greus que amenaça a la biosfera, cal tenir en compte que aquest efecte és necessari perquè existeixi vida al planeta, ja que ajuda a mantenir la temperatura mitjana al nivell del sòl a uns +15°C, doncs contràriament la temperatura mitjana rondaria els -18°C, és a dir, la temperatura de la Terra és uns 33°C més alta d'allò que seria sense l'efecte hivernacle natural.<sup>5</sup>

Per tant, l'efecte hivernacle no és un efecte necessàriament negatiu, doncs assegura una temperatura que fa possible l'existència de vida al planeta Terra. En aquest sentit, fa quasi dos segles, a l'any 1827, que Jean Baptiste Joseph Fourier, científic francès, va descobrir que l'atmosfera absorbeix calor, de manera que ajuda a mantenir una

---

<sup>3</sup> Consultar en línia el document Informe de síntesi del Canvi Climàtic 2007: <[https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4\\_syr\\_sp.pdf](https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_sp.pdf)>. [Consulta: 31-3-2015].

<sup>4</sup> Consultar a VEGARA, Josep M (director); BUSOM, Isabel; COLLDEFORNIS, Montserrat; GUERRA, Ana Isabel; SANCHO, Ferran. *El cambio climático: análisis y política económica. Una introducción*. Barcelona: "La Caixa" Servicio de estudios. 2009. Pàg. 7.

<sup>5</sup> BETANCOR RODRÍGUEZ, Andrés. *Derecho ambiental*. Las Rozas (Madrid): La Ley. 2014. ISBN: 978-84-9020-302-6. Pàg. 755.

temperatura relativament elevada a la Terra i va determinar així que l'energia solar que arriba a la Terra en forma d'energia llumínica és absorbida per la superfície terrestre i l'escalfa, i aquest calor és emès a l'atmosfera en forma de radiació infraroja. Aquest científic va exposar que l'atmosfera absorbeix la radiació infraroja i, conseqüentment, l'atmosfera atrapa calor i té una temperatura més elevada que la d'un cos que no presenta atmosfera a la mateixa distància del Sol.<sup>6</sup> És, per aquest motiu, que es sol considerar a Fourier com la primera persona que va utilitzar l'expressió "efecte hivernacle".<sup>7</sup>

No obstant això, hi ha una sèrie de gasos d'origen principalment antròpic, és a dir, en l'ús de combustibles fòssils per les persones, en el canvi d'usos de la terra i l'agricultura, entre d'altres, que contribueixen clarament a l'augment de l'efecte hivernacle i, conseqüentment, als seus impactes. Aquests gasos són: els tres gasos principals, és a dir, el diòxid de carboni (CO<sub>2</sub>), el metà (CH<sub>4</sub>), i l'òxid nitrós (N<sub>2</sub>O); els tres gasos industrials de llarga vida, que són els hidroclorofluorocarbonis (HFC), els perfluorocarbonis (PFC) i l'hexafluorur de sofre (SF<sub>6</sub>); a més dels canvis que s'observen en altres gasos radiactivament importants com l'ozó (O<sub>3</sub>) de la troposfera o una panòpia de gasos químicament reactius, així com el vapor d'aigua. És en aquest aspecte on radica el problema, ja que es força l'augment de la temperatura de la Terra al retenir una part de la radiació d'ona llarga emesa per la superfície terrestre que de no ser així aniria a parar a l'espai.

En aquest sentit, la contribució de l'activitat humana juga un paper fonamental en l'àmbit de l'escalfament global, ja que l'increment de les emissions d'aquests gasos des de l'inici de la Revolució Industrial ha provocat un augment de la concentració dels mateixos a l'atmosfera, contribuint així a una pujada de la temperatura mitjana, tant de la superfície terrestre com de l'atmosfera, produint una transformació del clima i essent l'efecte hivernacle el principal causant d'aquest fenomen. Això s'explica perquè les molècules de CO<sub>2</sub> retenir bona part de les radiacions infraroges i, al créixer la concentració d'aquest gas, la temperatura augmenta.<sup>8</sup> En aquest sentit, l'IPCC ha

---

<sup>6</sup> DUARTE, Carlos M. *Cambio climático*. Madrid: editat per Javier López FAcal. 2011. ISBN: 978-84-00-09363-1.

<sup>7</sup> MARTÍN ARRIBAS, Juan José. *La Unión Europea ante el fenómeno del cambio climático*. Burgos: Servicio de Publicaciones Universidad de Burgos. 2005. ISBN: 84-96394-21-2. Pàg.41.

<sup>8</sup> VEGARA, Josep M (director); BUSOM, Isabel; COLLDEFORNIS, Montserrat; GUERRA, Ana Isabel; SANCHO, Ferran. *El cambio climático: análisis y política económica. Una introducción*. Barcelona: "La Caixa" Servicio de estudios. 2009. Pàg. 18.

determinat que la temperatura mitja de la superfície terrestre s'ha incrementat aproximadament 0,6°C al llarg del segle XX, essent més aguda als 8 Km inferiors a l'atmosfera i durant les quatre últimes dècades.<sup>9</sup>

Segons aquest organisme internacional, l'escalfament és inequívoc, doncs en el període 1956-2005 l'escalfament lineal ha estat el doble que el que es va experimentar entre els anys 1906 i 2005, és a dir, durant els últims cent anys. Aquest fenomen ha suposat un increment d'una mitjana de 0,13°C durant aquest període i un increment lineal de 0,74°C en els últims cent anys.

Així, l'efecte natural que s'ha descrit és augmentat considerablement per l'alliberació per part dels humans d'immenses quantitats d'aquests gasos, essent aquesta la causa principal de l'efecte hivernacle, això és, la concentració dels gasos d'efecte hivernacle a l'atmosfera emesos per l'activitat humana.<sup>10</sup>

A continuació, el següent gràfic mostra com actuen els gasos d'efecte hivernacle a l'atmosfera i com contribueixen a l'escalfament global i, en definitiva, al canvi climàtic.<sup>11</sup>

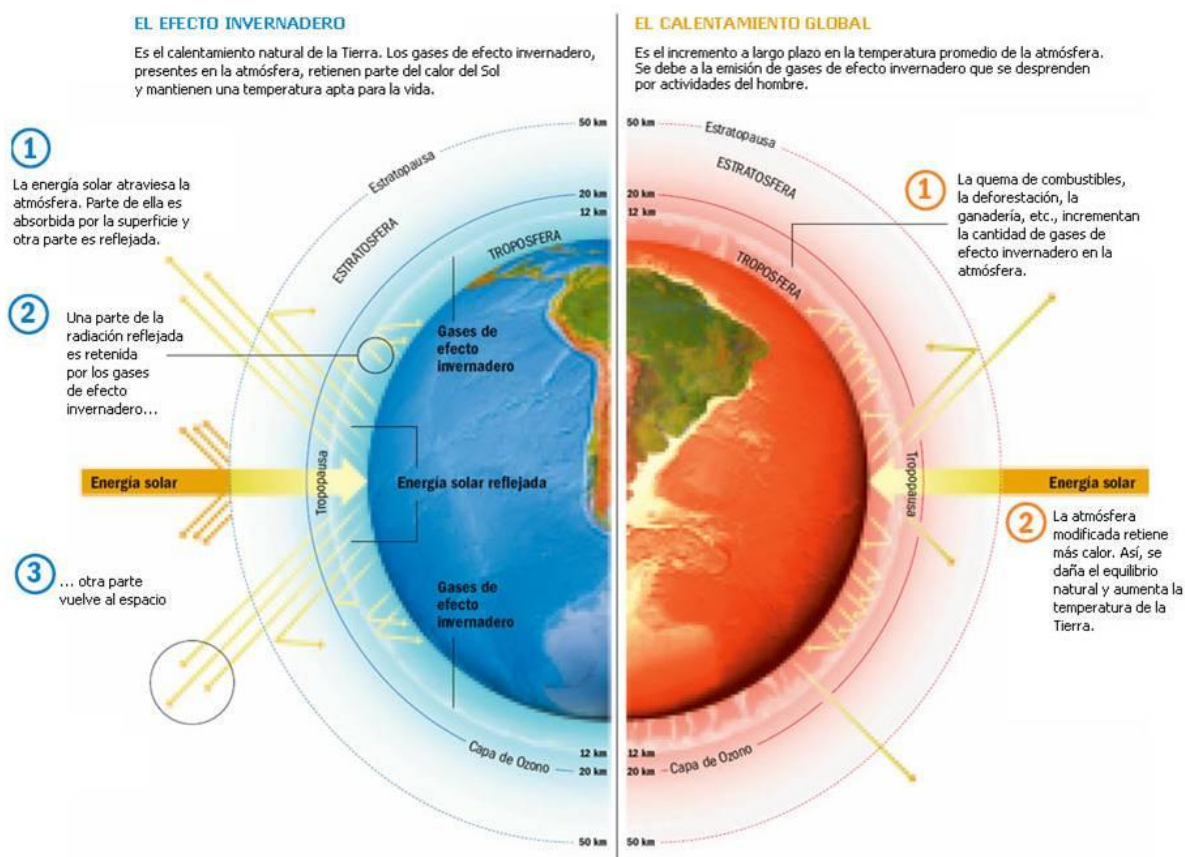
---

<sup>9</sup> MARTÍN ARRIBAS, Juan José. *La Unión Europea, cit. supra*, .. Pàg.45.

<sup>10</sup> BETANCOR RODRÍGUEZ, Andrés. *Derecho ambiental*. Las Rozas (Madrid): La Ley. 2014. ISBN: 978-84-9020-302-6. Pàg. 756.

<sup>11</sup> Consultar: <http://sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Paginas/CambioClimatico.aspx>. [consulta: 16-02-2015].

Figura n. 1. L'efecte hivernacle i l'escalfament global



Font: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Mèxic)<sup>12</sup>

Per tant, el fenomen del canvi climàtic constitueix com un dels reptes principals dels nous problemes globals que afecten a la humanitat i que planteja dificultats tant científiques, econòmiques, polítiques com jurídiques, totes elles molt complexes que s'han de superar per poder dissenyar un marc de resposta efectiu.

Dintre de l'àmbit jurídic, en concret, s'identifiquen unes característiques concretes que superen de forma àmplia les dimensions normals de l'esquema jurídic habituals, doncs es tracta d'un fenomen de naturalesa, bàsicament, deslocalitzada perquè tant els focus d'emissió de gasos d'efecte hivernacle com les seves conseqüències pertorbadores es

<sup>12</sup> <http://sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Paginas/CambioClimatico.aspx>

produeixen en tots els indrets, sense que la relació de causalitat veïnal tingui cap projecció específica. És a dir, ni els gasos causants d'aquest fenomen ni els seus impactes coneixen fronteres, de manera que aquests es produeixen igualment en qualsevol lloc. És per aquest motiu que es diu que les actuacions per reduir les emissions a escala planetària responen al criteri de flexibilitat geogràfica, de manera que una tona de CO<sub>2</sub> emesa a Barcelona, per exemple, produeix el mateix efecte climàtic que una tona emesa a Tòquio, i a l'inversa, una tona de CO<sub>2</sub> rescatada a Tòquio té el mateix efecte beneficiós que una tona rescatada a Barcelona.

A més, donat que els coneixements científics actuals no permeten concretar amb precisió la localització de les seves conseqüències més dramàtiques, fa del canvi climàtic un problema global amb dimensions aleatòries, en el sentit que si bé els impactes perjudicials que té l'increment de temperatura són previsibles des d'un punt de vista global, no es poden vincular amb total certesa a un indret o a un altre, de manera que cap dels efectes negatius del canvi climàtic pot preveure's ni situar-se amb precisió, ara bé, tot i que hi han zones geogràfiques aparentment més exposades a les conseqüències de la variabilitat climàtica, cal tenir en compte que una major exposició no significa una major vulnerabilitat al seus efectes.

Des de l'àmbit de la perspectiva temporal també es planteja de manera poc habitual. El canvi climàtic és un fenomen que genera efectes diacrònics i retardats en el temps, és a dir, les emissions del passat són les causants dels efectes del present, de la mateixa manera que les reduccions d'emissions actuals manifestaran els seus efectes beneficiosos en el futur i podran, com a molt, reduir una part de l'escalfament que ja s'ha produït.

Aquest fet deixa al descobert una sèrie de problemes concrets, com ara que les actuacions necessàries per donar resposta al canvi climàtic superen els límits temporals dels cicles polítics. En aquest sentit, els líders mundials actuals haurien d'assumir el cost econòmic i social de les mesures de reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle per tal que els futurs governants puguin obtenir els beneficis climàtics i donar continuïtat a les decisions polítiques dels primers.

També s'ha de fer referència al fet que les necessitats de desenvolupament dels pobles no es poden contenir i responen a un impuls vital irreductible, el qual requereix un creixement continuat de la seva economia per satisfer les necessitats d'una població

mundial en constant progrés. Alhora les exigències de desenvolupament sostenible reclamen una profunda revisió del relatiu concepte de “necessitat” i de la presa en consideració de les limitacions existents en l’ecosistema global. És així que la reducció de les emissions de gasos d’efecte hivernacle es considera un fre important de l’economia i com un alentiment de la producció i comerç de béns i serveis, però d’altra forma, si no es produeix un canvi en aquestes pautes de producció, comerç i consum insostenibles es poden agreujar aquests efectes negatius i la humanitat es pot veure a la vora del col·lapse.<sup>13</sup>

## **2. EVOLUCIO I ANALISI DE LES EMISSIONS DELS GASOS D’EFECTE HIVERNACLE**

Com ja s’ha avançat en l’apartat anterior, les emissions de diòxid de carboni s’han incrementat des de l’inici de la Revolució Industrial, i són els Estats Units i Xina els principals emissors de gasos, els quals generen unes emissions semblants, tot i que els Estats Units acumulen unes emissions anuals per habitant superiors en quasi el doble. Ara bé, tot sembla indicar que, en els propers anys, la Xina superarà clarament als Estats Units en la primera posició d’aquesta llista.<sup>14</sup>

Després d’aquests dos països, els Estats que més gasos d’efecte hivernacle emeten són Rússia, Índia i Japó, i l’ordre que es preveu per a l’any 2020 en relació a aquest cinc Estats és el següent: Xina, Estats Units, Índia, Rússia i Japó.

Als inicis de la Revolució Industrial, la concentració de CO<sub>2</sub> era de 280 parts per milió en volum (en endavant, ppm), un valor que, d’acord amb estudis avançats, es creu que és característic dels períodes càlids interglacials. Posteriorment, a l’any 1993 la concentració de CO<sub>2</sub> va passar a ser de 362 ppm, i al 2005 es va arribar a 379 ppm, conseqüència de l’ús de combustibles fòssils, és a dir, de la crema de carbó, petroli i gas natural per obtenir energia per al sector del transport, de la indústria manufacturera, en

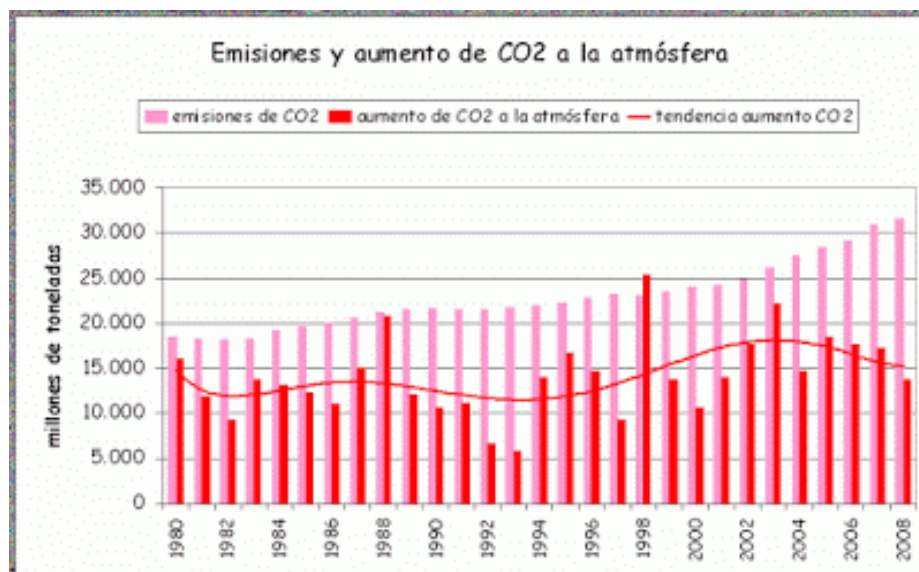
---

<sup>13</sup> Veure GILES CARNERO, Rosa (coordinadora). *Cambio climático, Energía y Derecho Internacional: Perspectivas de Futuro*. Cizur Menor (Navarra): Editorial Aranzadi, S.A. 2012. ISBN: 978-84-9014-099-4.

<sup>14</sup> Consultar a VEGARA, Josep M (director); BUSOM, Isabel; COLLDEFORNIS, Montserrat; GUERRA, Ana Isabel; SANCHO, Ferran. *El cambio climático...cit. supra*. Pàg. 17.

la generació del calor, la refrigeració, la generació d'electricitat i altres activitats<sup>15</sup>. Aquestes concentracions i l'increment de la temperatura seguiran així mentre no es modifiqui la pauta de consum d'aquests combustibles, principals productors dels gasos d'efecte hivernacle. D'aquí que l'Informe Especial de l'IPCC sobre escenaris d'emissions de l'any 2000 prevegi un augment en l'emissió d'aquests gasos que pot variar entre un 25% i un 90% i el consegüent increment de la temperatura d'un 0,2°C per decenni, entre els anys 2000 i 2030. Tal i com afirma l'IPCC: "Hi ha un alt nivell de coincidència i abundant evidència respecte a què amb les polítiques actuals de mitigació dels efectes del canvi climàtic i amb les pràctiques de desenvolupament sostenible que aquestes comporten, les emissions mundials de gasos d'efecte hivernacle (GEI) seguiran augmentant en els pròxims decennis"<sup>16</sup>.

Gràfic n. 1: Emissions i augment de CO2 a l'atmosfera.



Font: Cambioclímatico<sup>17</sup>

<sup>15</sup> En aquest sentit, BETANCOR RODRÍGUEZ, Andrés. *Derecho ambiental*. Las Rozas (Madrid): La Ley. 2014. ISBN: 978-84-9020-302-6. Pàg. 757.

<sup>16</sup> VEGARA, Josep M (director); BUSOM, Isabel; COLLDEFORNIS, Montserrat; GUERRA, Ana Isabel; SANCHO, Ferran. *El cambio climático...cit. supra*. Pàg. 17.

<sup>17</sup> Consultar en línia: <http://cambioclimaticoenergia.blogspot.com.es/2010/05/la-concentracion-de-co2-al-final-del.html>. [Consulta: 16-02-2015].



En aquest sentit, l'Informe Especial de l'IPCC sobre escenaris d'emissions diu que serà així a no ser que els combustibles fòssils deixin de ser la font principal d'energia fins l'any 2030 com a mínim, ja que contràriament l'escalfament global i el sistema climàtic mundial es veurien afectats per diversos canvis durant el segle XXI, segurament superiors als observats durant el segle passat, si segueixen les emissions de GEI a una taxa igual o superior a l'actual.

Les conclusions de l'IPCC de l'any 2007 disposen, de la mateixa manera, que “les emissions mundials de GEI per efecte de les activitats humanes han augmentat, des de l'era preindustrial, en un 70% entre 1970 i 2004, essent el CO<sub>2</sub> és el gas d'efecte hivernacle antropogen més important. Les seves emissions anuals van augmentar entorn un 80% entre 1970 i 2004”<sup>18</sup>. A més, les concentracions atmosfèriques de CO<sub>2</sub>, metà i òxid nitrós són molt superiors a les dades preindustrials determinades a partir de nuclis de gel que abracen molts mil·lennis, ja que han augmentat per l'efecte de les activitats humanes des de mitjans segle XVIII.

Seguint amb la tendència evolutiva dels gasos d'efecte hivernacle, les concentracions de CO<sub>2</sub> i metà, presents a l'atmosfera són de 379 ppm i 1744 ppmm respectivament, xifres que en 2005 ja excedien en gran mesura l'interval natural de valors dels últims 650.000 anys. Si bé l'augment de la concentració de CO<sub>2</sub> a nivell mundial es deu, principalment, a l'ús de combustibles fòssils, també cal atribuir aquest increment, en una proporció més reduïda, als canvis d'usos de la terra com, per exemple, la desforestació. Des d'un punt de vista qualitatiu i global els experts estableixen que el CO<sub>2</sub> és el gas que contribueix majoritàriament al canvi climàtic ja que ho fa en un 64%.

En el cas del metà, que contribueix en un 20% al canvi climàtic, l'increment de la concentració ha estat menys ràpid des dels inicis de la dècada dels 90 i, probablement, es degut principalment a l'agricultura, trobant com a exemple el cultiu d'arròs, dels animals domèstics com ara el bestiar, de la producció i consum d'energia, i de l'evacuació i tractament de residus i la utilització de combustibles fòssils.

Tot i que l'ozó es genera de forma natural, també es produeix per reaccions atmosfèriques on hi participen aquells gasos resultants de determinades activitats humanes, com ara l'òxid nitrós, que poden produir els vehicles a motor i les plantes

---

<sup>18</sup> VEGARA, Josep M (director); BUSOM, Isabel; COLLDEFORNIS, Montserrat; GUERRA, Ana Isabel; SANCHO, Ferran. *El cambio climático...cit. supra*. Pàg. 17.

energètiques o la crema de combustibles fòssils i els canvis d'ús de la terra. No obstant això, s'ha incrementat l'emissió dels gasos d'efecte hivernacle antropògens, com a conseqüència del forçament radiactiu mundial degut a l'augment de l'ozó de la troposfera des de l'època industrial. Així, l'ozó es constitueix com el tercer gas d'efecte hivernacle en importància, precedit pel CO<sub>2</sub> i pel metà.

Pel que fa al vapor d'aigua, val a dir que probablement sigui el gas d'efecte hivernacle més important i, si bé no sembla afectat directament per les activitats desenvolupades pels éssers humans, la concentració a l'atmosfera ha augmentat diversos punts percentuals per decenni en unes quantes regions de l'Hemisferi Nord.<sup>19</sup>

En el cas de l'òxid nítrós, l'augment en la seva concentració a l'atmosfera sembla ser un 16% superior a la dels inicis de la Revolució Industrial i és deguda, bàsicament, a l'agricultura,<sup>20</sup> però també prové dels sòls abonats, de la combustió de la biomassa, dels oceans, dels volcans, de la crema de combustibles fòssils i de l'ús de fertilitzants entre moltes altres pràctiques agrícoles i industrials. A més, es calcula que contribueix en un 6% a aquest fenomen.<sup>21</sup>

Per la seva banda, la procedència dels hidroclorofluorocarbonis, els perfluorocarbonis i l'hexafluorur de sofre, als quals se'ls atribueix el 10% de la contribució total en la problemàtica del canvi climàtic sembla ser d'origen industrial, i es pot destacar la refrigeració, activitats relacionades amb els aerosols, amb la producció d'alumini o amb aïllants elèctrics. Aquests tres gasos tenen uns temps de resistència a l'atmosfera, altament extensos i absorbeixen una gran quantitat de radiació infraroja.

En definitiva, en els últims 100 anys la Terra ha registrat un augment de la seva temperatura entorn els 0,4-0,8°C, que es pot traduir en un increment de la temperatura mundial del voltant d'uns 6°C. A més, els models climàtics actuals preveuen un creixement mig de la temperatura mundial entorn als 1,4-5°C fins l'any 2100, agafant com a referència l'any 1900.<sup>22</sup>

---

<sup>19</sup> *Ibidem.* Pàg. 17.

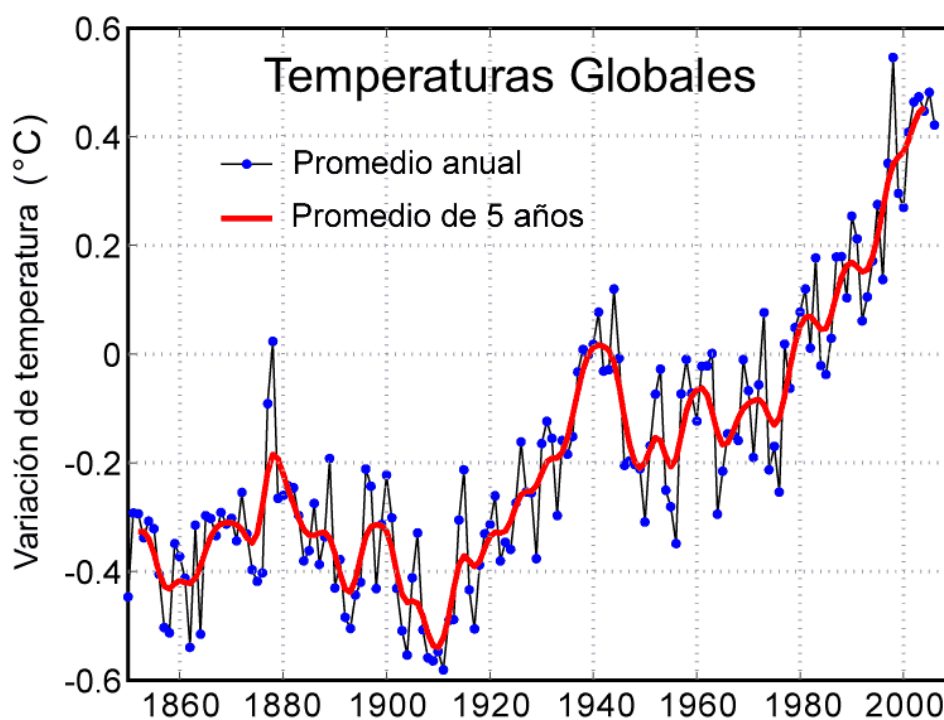
<sup>20</sup> GIECC, *Tercer Informe de Evaluación. Cambio climático 2001. La base científica. Resumen para responsables de políticas y resumen técnico. Parte de la contribución del Grupo de Trabajo I al Tercer Informe de Evaluación.* 2001, p. 73.

<sup>21</sup> VEGARA, Josep M (director); BUSOM, Isabel; COLLDEFORNIS, Montserrat; GUERRA, Ana Isabel; SANCHO, Ferran. *El cambio climático...cit. supra.* Pàg. 17.

<sup>22</sup> *Ibidem.* Pàg. 17.

Tal i com es mostra en el següent gràfic, els onze anys transcorreguts entre 1995 i 2006 apareixen entre els dotze anys més calorosos en el registre instrumental de la temperatura de la superfície terrestre.<sup>23</sup>

Gràfic n. 2: Evolució de les temperatures globals entre mitjans del segle XIX i finals del segle XX.



Font: Cambioclímático<sup>24</sup>

En aquest sentit, entre les activitats humanes que més contribueixen al fenomen del canvi climàtic són aquelles que estan directament relacionades amb la combustió de minerals fòssils tals com el petroli, el carbó i el gas natural per la seva emissió de CO<sub>2</sub>. D'aquesta manera, cal destacar les anomenades “fonts difuses d'emissió”, especialment aquelles generades pel transport, doncs les emissions de CO<sub>2</sub> l'any 1992 pel transport aeri representaven el 2% de les emissions antropògeniques totals d'aquest gas, i essent el motor diesel, dintre el transport terrestre, aquell que supera als altres tipus de motors pel que fa a les emissions de CO<sub>2</sub>.<sup>25</sup>

<sup>23</sup> Consultar en línia: <http://cambioclimaticoglobal.com/evidencias-cambio-climatico>. [Consulta: 16-02-2015].

<sup>24</sup> Extret de: <<http://cambioclimaticoglobal.com/evidencias-cambio-climatico>>. [Consulta: 02-05-2015].

<sup>25</sup> Veure MARTÍN ARRIBAS, Juan José. *La Unión Europea...*, cit *supra*,. Pàg. 47.

### 3. ELS IMPACTES DEL CANVI CLIMÀTIC

L'escalfament de la Terra produirà unes importants i prolongades conseqüències sobre la vida en totes les seves circumstàncies i dimensions, per tant, un problema de tal magnitud s'ha de fer front a escala planetària, ja que els efectes del canvi climàtic es fan veure en tots els àmbits, ja sigui en l'àmbit social, econòmic, ambiental, etc., tal i com a continuació s'analitza<sup>26</sup>.

L'increment de la temperatura de la superfície del planeta i de l'atmosfera provoca canvis en el clima que, a la vegada, comporta la fusió de glaceres i del gel àrtic i el consegüent augment del nivell del mar. Aquest últim porta aparellada una sèrie de conseqüències fàcilment apreciables a les zones costaneres, els deltes i les petites illes, on provoca importants moviments forçats de població. També s'afectarà al règim de pluges, la malnutrició i l'estrès tèrmic, a més de la perpetració de danys irreversibles a diferents ecosistemes, tot i que l'increment de la temperatura pot tenir efectes beneficiosos per al cultiu de certs productes agrícoles.<sup>27</sup>

Un dels trets caracteritzadors d'aquests impactes és la seva variabilitat en funció de la localització geogràfica on es produeix la conseqüència del canvi climàtic: no és el mateix un increment de 2°C a una zona càlida que, per exemple, a Sibèria, on es podria produir el trencament del sòl congelat, és a dir, es caracteritza per la seva variació regional.<sup>28</sup>

Les principals conseqüències que el canvi climàtic causa afecten a la globalitat del planeta, incloent a tots els éssers vius i al seu hàbitat. Per poder procedir a un estudi més exhaustiu sobre aquesta temàtica resulta rellevant aprofundir, a continuació, en els impactes ambientals, socials i econòmics que genera el canvi climàtic.

#### 3.1. Impactes ambientals

Els impactes ambientals venen condicionats per la caracterització orogràfica i geogràfica i les conseqüències meteorològiques.<sup>29</sup>

---

<sup>26</sup> Al respecte consultar a BETANCOR RODRÍGUEZ, Andrés. *Derecho ambiental.Cit supra*, Pàg. 758.

<sup>27</sup> VEGARA, Josep M (director); BUSOM, Isabel; COLLDEFORNS, Montserrat; GUERRA, Ana Isabel; SANCHO, Ferran. *El cambio climático...cit. supra*. Pàg.25.

<sup>28</sup> *Ibidem*.

<sup>29</sup> MARTÍN ARRIBAS, Juan José. *La unión Europea...., cit. supra*. Pàg. 48

Pel que fa a les conseqüències orogràfiques i geogràfiques, aquestes consisteixen principalment en l'augment global la temperatura terrestre, que porta aparellat una alteració en el cicle de l'aigua, la fusió de les glaceres i els oceans, els qual suporten una dilatació tèrmica que provoca l'elevació del nivell del mar. Aquestes modificacions ambientals posen en perill les zones baixes continentals més pròximes a la costa, els petits Estats insulars i les petites illes, amb el consegüent risc que suposa per a la forma de vida dels habitants d'aquests territoris.

Per tant, si bé és palès l'augment generalitzat de les temperatures, aquestes conseqüències variaran i es faran més patents o menys en funció de les característiques físiques i meteorològiques de cada zona geogràfica. Un clar exemple d'aquesta situació és el casquet polar àrtic, ja que s'està clarament contraent però, en canvi, al Pol Sud no s'han observat uns efectes tan evidents, això és degut a que l'Antàrtida és un continent recobert de gel mentre que l'Àrtic és l'oceà glaçat, on les condicions d'insolació són diferents i no tenen la mateixa influència de grans masses continentals veïnes.

També cal esmentar, que mentre la desaparició de gel al Pol Sud en prou feines variaria la superfície navegable i les rutes de comunicacions, al Pol Nord es poden obrir noves possibilitats a la navegació marítima i a l'explotació dels recursos minerals. Un bon exemple es troba a la "Ruta del Nord-est", que recorre la costa siberiana, ja que reduiria en un 40% la distància que han de recórrer les mercaderies que transiten entre Xina, Japó, Corea... és a dir, els grans centres productors d'Extrem Orient. En aquest sentit, el canvi climàtic demostra generar amenaces per a tota la societat internacional, però també oportunitats de comerç i negoci per alguns Estats, especialment contraproductent per salvaguardar els recursos naturals del planeta.

En efecte, el retrocés de les glaceres facilitaria l'accés a allò que es creu que són els jaciments i minerals sense explotar més rics que queden al planeta, doncs es parla d'unes quantitats que poden rondar el 25% del petroli i del gas natural romanent i d'importants jaciments minerals i de carbó.

Aquest desgel contribueix, sens dubte, a la generació de disputes respecte a la sobirania de les aigües, que es van obrint a la navegació i a l'explotació dels seus recursos.

Ara bé, no només recula el gel Àrtic sinó que també estan experimentant una contracció substancial les glaceres, ja que es calcula una pèrdua de més del 25% del seu volum en

poc temps, essent palesa aquesta situació a tot el món, però especialment preocupant a les serralades de l'Himàlaia i l'Hindu-kush al continent asiàtic i a l'Andes a Amèrica del Sud.

Aquest fenomen repercuteix clarament sobre l'habitabilitat humana degut a que de tota l'aigua del planeta, el 97% es troba als mars i oceans i, per tant, no és apta per satisfer la majoria de les necessitats humanes, ja que només el 3% restant es tracta d'aigua dolça. A més, gairebé el 70% d'aquesta aigua dolça es troba en forma de gel, bé als pols bé a les glaceres, deixant aquesta situació menys d'un 1% la quantitat d'aigua per satisfer les necessitats humanes, dels animals o dels regadius, etc. Sembla clar, doncs, que la sostenibilitat d'aquestes necessitats depenen de les reserves d'aigua que es troben gelades i que alimenten els rius i llacs.

Així, s'ha comprovat ja un retrocés important de les glaceres andines al Perú, i aquesta reducció pot suposar l'enfonsament complet del sistema i la transformació del paisatge en aquell que es podria assimilar a la sabana africana, afectant a l'equilibri ecològic mundial.

També en el cas asiàtic es troben importants repercussions, ja que de les seves grans glaceres neixen els grans rius que abasteixen a milions d'habitants de molts dels principals països més poblats del món tals com la Xina, l'Índia, Pakistan, Bangladesh, etc. La disminució de les glaceres, així com la dels cabals dels seus rius i la sobreexplotació amb finalitats energètiques i agrícoles tenen repercussions geopolítiques molt importants.

Així mateix, s'ha d'esmentar que l'aigua que arriba a aquests indrets presenta un alt índex de contaminació després de passar per processos industrials, fet que causa milers de morts durant l'any.

Té gran importància també la pujada del nivell del mar, ja que una de les conseqüències del desgel dels casquets àrtics i de les glaceres és la consegüent elevació del nivell del mar, a mesura que flueix l'aigua procedent del gel fos, suposant una greu amenaça per a milions de persones.<sup>30</sup>

Aquesta elevació del nivell del mar afectarà als deltes i estuaris de tot el món, doncs es tracta de superfícies que es troben al mateix nivell del mar en l'actualitat, de manera que

---

<sup>30</sup> *Ibidem.*

serien les primeres regions afectades. Així, per exemple, en el cas del Delta de l'Ebre, el ritme de pujada del nivell del mar actual, a l'entorn dels 3,3 mm per any, i la falta d'aportació sedimentària suficient, degut a la regulació del riu i a la disminució de recursos hídrics, probablement causaran la desaparició d'aquest delta. En aquest sentit, les previsions oficials mostren la desaparició progressiva del delta en les pròximes dècades, apuntant que a mitjans del segle XXI la desaparició del delta es farà efectiva. Al respecte, cal recordar que, a més de la gran riquesa natural present en aquesta zona, en el delta de l'Ebre viuen al voltant de 50.000 persones que es dediquen, principalment, a l'agricultura (fruiters, cultius d'horta, arròs), la pesca, la aqüicultura i el turisme.<sup>31</sup>

Una de les zones més afectades per aquesta pujada del nivell del mar és la superfície que banya l'Oceà Índic per la configuració de les seves característiques morfològiques i les seves costes.

No obstant, una de les conseqüències més importants amb connotacions geopolítiques a què s'enfronten els Estats és la d'evacuació i reubicació de la població i la recuperació dels recursos perduts sota les aigües.<sup>32</sup>

Seguidament es citaran una sèrie de dades del quart Informe de l'IPCC per tal de facilitar una millor comprensió de la informació que s'acaba d'explicar.

Segons l'IPCC, des del 1961 s'han realitzat observacions que mostren un increment de la temperatura oceànica global mitja, que s'ha fet extensiu a profunditats d'almenys 3000 metres i que els oceans han absorbit més del 80% del calor afegit al sistema climàtic, suposant l'expansió de l'aigua marina i contribuint a l'augment del seu nivell.

De mitjana, les glaceres i la innivació han disminuït als dos hemisferis, fet que ha contribuït també a la pujada del nivell del mar.<sup>33</sup>

A més, les dades obtingudes del tercer Informe de l'IPCC mostren que els mantells de gel de Grenlàndia i l'Antàrtic és molt probable que hagin participat en l'augment del nivell del mar entre els anys 1993 i 2003. En aquest sentit, s'ha incrementat la velocitat

---

<sup>31</sup> Disponible a: <http://www.ecologistasenaccion.org/articulo11896.html>. [consulta: 15-1-2015].

<sup>32</sup> GILES CARNERO, Rosa (coordinadora). *Cambio climático, Energía y Derecho Internacional...* cit. *supra*. Pàg. 56-61.

<sup>33</sup> VEGARA, Josep M (director); BUSOM, Isabel; COLLEDEFORN, Montserrat; GUERRA, Ana Isabel; SANCHO, Ferran. *El cambio climático...*, cit. *supra*. Pàg.18.

del flux en algunes glaceres de sortida de Grenlàndia i l'Antàrtida, les quals drenen gel de l'interior dels mantells de gel. Paral·lelament a aquesta pèrdua de massa de gel, molt sovint l'ha seguit una disminució de la seva espessor, reducció o pèrdua de massa de gel o pèrdua de les llengües glaceres flotants. Això és suficient per explicar la major part de la pèrdua de massa neta de l'Antàrtida i sobre la meitat aproximadament de la pèrdua de massa neta de Grenlàndia, la pèrdua restant de gel de la qual s'ha produït perquè les pèrdues de la fusió han estat superiors a l'acumulació que faria falta a les nevades.<sup>34</sup>

En el període comprès entre 1961 i 2003 el nivell mig del mar a augmentat a un índex mig de 1,8mm (de 1,3 a 2,3mm) per any, accelerant-se aquest índex entre els anys 1993 i 2003, arribant als 3,1mm (de 2,4 a 3,8mm) per any.<sup>35</sup>

Per l'altra banda, pel que fa a les conseqüències meteorològiques, a més de l'alteració dels règims de les tempestes i de les precipitacions, les quals poden incrementar els riscos de qualsevol tipus, cal remarcar també la força i la freqüència amb què es produeixen, particularment els huracans, tifons, ciclons tropicals, etc. Les previsions meteorològiques semblen indicar que es produiran precipitacions més intenses i nombroses a l'hivern i que augmentaran les sequeres i les onades de calor a l'estiu.<sup>36</sup>

Actualment ja es produeixen més inundacions i huracans amb una major freqüència i intensitat, provocant efectes devastadors, crisis humanitàries i el desplaçament forçat de milers de persones. Molts països europeus pateixen inundacions anualment que afecten als seus rius, i les previsions no són pas alentidores, ja que semblen indicar que augmentaran, i a les zones costaneres s'incrementarà el risc d'erosió, inundacions i la pèrdua d'aiguamolls.<sup>37</sup>

Es calcula que, l'any 1998, 25 milions de persones, anomenats "refugiats ambientals", van haver d'abandonar les seves cases, i milers de persones van trobar la mort, principalment persones pobres.<sup>38</sup>

Als Estats del sud d'Europa, les previsions auguren un major risc d'inundacions que tindran greus repercussions en alguns dels seus sectors econòmics més importants com el turisme o l'agricultura.<sup>39</sup>

---

<sup>34</sup> *Ibidem.*

<sup>35</sup> *Ibidem.*

<sup>36</sup> Veure MARTÍN ARRIBAS, Juan José. *La unión Europea....cit. supra.* Pàg. 49.

<sup>37</sup> *Ibidem.*

<sup>38</sup> *Ibidem.*



En el següent quadre es sintetitzen els diversos de possibles impactes ambientals del canvi climàtic segons l'IPCC:

Fenòmeno y dirección de la tendencia <sup>a</sup>	Probabilidad de las tendencias futuras basadas en previsiones para el siglo XXI según los escenarios del IE-EE	Ejemplos de impactos más importantes previstos por sector			
		Agricultura, silvicultura, ecosistemas [4.4, 5.4]	Recursos hídricos [3.4]	Salud humana [8.2]	Industria, asentamientos humanos y sociedad [7.4]
En la mayoría de las áreas terrestres, días y noches más cálidos y menos fríos, mayor frecuencia de días y noches de calor	Prácticamente cierto <sup>b</sup>	Aumento de rendimiento en ambientes más fríos; disminución de rendimiento en medios más cálidos; aumento de plagas de insectos	Efectos en recursos hídricos según el derretimiento de la nieve; efectos en algunos suministros de agua	Reducción de la mortalidad humana producida por exposición al frío	Disminución de la demanda de energía para calefacción; aumento de la demanda de enfriamiento; descenso de la calidad del aire en las ciudades; reducción de interrupciones del transporte debido a la nieve o al hielo; efectos en el turismo de invierno.
Períodos de calor/olas de calor. Mayor frecuencia en la mayoría de las áreas terrestres	Muy probable	Reducción del rendimiento en las regiones más cálidas debido al estrés por calor; aumento de los fuegos devastadores	Aumento de la demanda de agua; problemas de la calidad del agua, y florecimiento de algas	Mayor riesgo de mortalidad relacionada con el calor, en especial para ancianos, enfermos crónicos, los muy jóvenes y los aislados socialmente	Disminución de la calidad de vida de las personas en áreas cálidas sin vivienda apropiada; impacto en las personas mayores, los muy jóvenes y los pobres
Fenómenos de fuertes precipitaciones. Aumento de frecuencia en la mayoría de las áreas	Muy probable	Daño a los cultivos; erosión del suelo, imposibilidad para cultivar por saturación hídrica de los suelos	Efectos adversos en la calidad del agua superficial y subterránea; contaminación del suministro de agua; puede aliviarse la escasez de agua	Aumento del riesgo de muerte, heridas y de enfermedades infecciosas, respiratorias y de la piel	Disrupción de asentamientos, comercio, transporte y sociedades debido a inundaciones; presiones sobre las infraestructuras urbanas y rurales; pérdida de propiedad
Aumento de las áreas afectadas por la sequía	Probable	Degradación de la tierra, menor rendimiento/daño y fracaso de los cultivos; aumento de la muerte del ganado y mayor riesgo de incendios devastadores	Estrés hídrico más generalizado	Aumento del riesgo de escasez de alimentos y de agua; mayor riesgo de desnutrición y de enfermedades transmitidas por el agua	Escasez de agua en asentamientos, industrias y sociedades; reducción del potencial de generación de energía hidroeléctrica; migración potencial de la población
Aumentos de la	Probable	Daño a los	Afectaciones en	Aumento del	Afectaciones por

<sup>39</sup> *Ibidem.*

actividad ciclónica tropical intensa		cultivos; derribo de árboles por el viento; daños a los arrecifes de coral	el suministro de agua público debidas a apagones	riesgo de muerte, de heridas, enfermedades transmitidas por el agua y los alimentos y trastornos de estrés post-traumático	inundaciones y vientos intensos; retirada de la cobertura de riesgo en áreas vulnerable por parte de aseguradores privados; migración potencial de la población, pérdida de propiedad
Aumento de la incidencia de niveles del mar extremadamente altos (se excluyen los tsunamis) <sup>c</sup>	Probable <sup>d</sup>	Salinización del agua de irrigación, de estuarios y de sistemas de agua dulce	Disminución de disponibilidad de agua dulce debido a intrusión del agua salada	Mayor riesgo de muerte y lesiones por ahogamiento en crecidas; efectos en la salud relacionados con la migración	Coste de la protección costera contra coste de reubicación de los usos del suelo; movimientos potenciales de población e infraestructuras; véase también los ciclones tropicales más arriba

Font: IPCC<sup>40</sup>

Com a conseqüència de la disminució i la desaparició de moltes espècies diferents de la flora i la fauna, la diversitat biològica s'està veient seriosament afectada, per la falta d'adaptació a les noves condicions de vida que imposa el sobreescalfament causat per l'efecte hivernacle.<sup>41</sup>

En aquest sentit, es compromet la composició, les funcions i la supervivència dels boscos, fet que altera les precipitacions atmosfèriques, la desertització, la pròpia vegetació, la diversitat de les espècies animals i la temperatura. També es podria produir una considerable reducció de la superfície, que en l'actualitat ocupen els boscos boreals ubicats a latituds elevades degut a que és en aquestes zones on es calcula que els efectes de la variabilitat climàtica seran més intensos.<sup>42</sup>

L'IPCC es va pronunciar sobre aquest tema indicant que "(...) la principal influència del canvi climàtic antropogen sobre els ecosistemes es derivarà, previsiblement, de la rapidesa i magnitud amb que canvien els valors mitjos i extrems (...) i dels efectes directes d'una major concentració de CO<sub>2</sub> a l'atmosfera, que podria incrementar la productivitat i l'eficiència d'ús de l'aigua en algunes espècies. Els efectes secundaris del

<sup>40</sup>Vid. <[http://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/ar4/wg2/es/spm-sc-15.html](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg2/es/spm-sc-15.html)>. [Consulta: 02-05-2015].

<sup>41</sup> MARTÍN ARRIBAS, Juan José. *La Unión Europea...cit. supra*. Pàgs. 51-50.

<sup>42</sup> *Ibidem*.

canvi climàtic consistirien en canvis de les característiques dels sòls i dels règims de perturbació (...) que afavoririen a algunes espècies més que altres alterant, per tant, la composició dels ecosistemes”.<sup>43</sup>

Entre els canvis observats es poden destacar aquells contemplats en la fenologia, és a dir, en el temps d'esdeveniments biològics; moltes espècies han mostrat canvis en la seva morfologia, fisiologia i conducta associats amb canvis en les variables climàtiques, a més dels canvis observats en la distribució de les espècies vinculats als canvis en factors climàtics, els quals també han produït una freqüència i intensitat creixent de brots de plagues i malalties acompanyades de desplaçaments cap al pol o cap a altituds més altes dels organismes que produeixen aquestes malalties i plagues. Així mateix s'han observat canvis en el flux dels corrents, en inundacions, sequeres, en la temperatura i en la qualitat de l'aigua, afectant la biodiversitat i els béns i serveis que proporcionen els ecosistemes i canvis en els ecosistemes d'alta latitud situats a l'hemisferi nord s'han vist afectats pel canvi climàtic regional.<sup>44</sup>

En referència als canvis observats en ecosistemes costaners i marins, els esculls coral·lins es troben afectats adversament per la pujada de temperatures a la superfície del mar; les malalties i la toxicitat han afectat els ecosistemes costaners; les oscil·lacions climàtiques a gran escala provocant canvis en els sistemes marins, sobretot a les poblacions de peixos i s'han detectat grans fluctuacions en la quantitat d'ocells i mamífers marins a tot el Pacífic i l'Oest Àrtic, relacionades probablement amb la variabilitat climàtica i esdeveniments extrems.<sup>45</sup>

### **3.2. Els impactes socials**

El canvi climàtic és, sobretot, un fet social, per les seves causes socials, en gran mesura les activitats humanes, i per les seves conseqüències socials, doncs són les societats globals i específiques, així com les persones que componen dites societats, qui pateixen els efectes directament o indirectament a través del canvi del medi biogeofísic.<sup>46</sup>

---

<sup>43</sup> *Ibidem.*

<sup>44</sup> Consultar el document "Cambio climático y biodiversidad", disponible en línia a: <https://www.ipcc.ch/pdf/technical-papers/climate-changes-biodiversity-sp.pdf>. [consulta: 20-1-2015].

<sup>45</sup> *Ibidem.*

<sup>46</sup> Consultar: "El Impacto social del cambio climático" [http://portal.uc3m.es/portal/page/portal/grupos\\_investigacion/sociologia\\_cambio\\_climatico/El%20impacto%20social%20del%20Cambio%20Climatico\\_0.pdf](http://portal.uc3m.es/portal/page/portal/grupos_investigacion/sociologia_cambio_climatico/El%20impacto%20social%20del%20Cambio%20Climatico_0.pdf) [consulta: 19-1-2015].

És un fet social també per raó que la seva solució no pot produir-se pel mateix medi ambient, sinó per la societat a través dels agents polítics, socials, econòmics i la ciutadania en general. És per això que els reptes del canvi climàtic són alhora reptes socials.

Al respecte, convé tenir en compte que el canvi climàtic afecta la globalitat del planeta, a tots els seus ecosistemes i a totes les seves societats, sense obviar les generacions futures, raó per la qual les solucions parcials únicament suposen un alleujament momentani per la crisi general i no a llarg termini, de manera que només la societat com un tot mundial podrà oferir solucions per la crisi ambiental global.

Per aquest motiu, és necessari abordar l'anàlisi de l'impacte social del canvi climàtic de manera àmplia, incloent les diverses esferes que componen les societats, de manera interrelacionada i en clau de canvi social.

L'impacte social del canvi climàtic inclou, almenys, els següents aspectes:

- L'impacte en la població com a base sociodemogràfica que es reflecteix: en l'esperança de vida d'aquesta població, especialment en la salut; en la seva capacitat de reproducció biològica i en l'equilibri de la seva estructura social, centrant-nos en el seu creixement, edat i sexe; en els processos migratoris que el canvi climàtic genera.<sup>47</sup>
- L'impacte en la base econòmica de la societat que planteja: riscos a la subsistència econòmica d'aquesta societat i als usos del territori, en particular sobre el sistema de poblament humà; renda econòmica i estatus social; ocupació; tecnologia, etc.<sup>48</sup>
- L'impacte en l'organització social i la cultura, que afecta a l'estructura social; educació; xarxes de suport social; organització política i social: sistemes de governança i democràcia; normes i valors socials; nivells de conflictivitat social i/o cohesió social, seguretat; patrimoni cultural, etc.

---

<sup>47</sup> GILES CARNERO, Rosa (coordinadora). *Cambio climático, Energía y Derecho Internacional...*, cit. *Supra*. Pàg. 63.

<sup>48</sup> *Ibidem*.

Ara bé, el que realment és important, des del punt de vista social, són els canvis substancials i permanents que es produiran en els ecosistemes on vivim, i no tant les millores o empitjoraments de les condicions de vida. És així que quan es produeixen canvis geopolítics apareixen friccions entre la població, les quals poden iniciar revoltes, revolucions i, fins i tot, guerres. Des del punt de vista geopolític, el que importa és el canvi i no el clima, ja que tots els canvis suposen la necessitat d'adaptació a aquests, ja que contràriament es pot alterar l'estabilitat política mundial.<sup>49</sup>

A banda d'això, el fenomen del canvi climàtic engloba una sèrie de conseqüències que afecten a la salut humana i, per tant, poden arribar a repercutir en la supervivència humana. Tant és així que la pujada de la temperatura i de les inundacions generen un risc per a l'aparició de moltes malalties, com ara el paludisme, la pesta, la malaltia de Changas, l'ebola, l'esquistosomiàsis, la malaltia de lyme, el còlera, i un llarg etcètera, en zones on fins fa poc eren gairebé inexistents.<sup>50</sup> També és possible que, degut a les transformacions que pateixen els ecosistemes, apareguin, noves o ja conegudes, malalties infeccioses que es propaguin lliurement.

A més d'això, les noves i més intenses onades de calor que afecten en més intensitat a la població de les grans ciutats provoquen un increment de la mortalitat i la morbiditat cardiorespiratòria, sobretot en els col·lectius més vulnerables com els ancians, els malalts o els infants.<sup>51</sup>

En el cas concret de l'Estat espanyol, per la seva localització geogràfica, és probable l'augment de la incidència de malalties vectorials transmises per mosquits (dengue, malaltia del Nil occidental, malària) o paparres (encefalitis), així com al·lèrgies i asma.<sup>52</sup>

Val a dir, també, que el canvi climàtic té importants conseqüències que afecten a la producció i als hàbits de consum. Tant és així que s'estan produint transformacions en els productes agrícoles causats per l'alternança de períodes accentuats de sequeres i pluviositat i pel canvi de la temperatura, les precipitacions, les malalties, les plagues o

---

<sup>49</sup> *Ibidem*

<sup>50</sup> MARTÍN ARRIBAS, Juan José. *La unión Europea...cit. supra*. Pàgs. 51-50.

<sup>51</sup> *Ibidem*

<sup>52</sup> Per a més informació consultar en línia: "El impacto social del Cambio Climático", a la plana web: [http://portal.uc3m.es/portal/page/portal/grupos\\_investigacion/sociologia\\_cambio\\_climatico/EI%20impacto%20social%20del%20Cambio%20Clim%20E1tico\\_0.pdf](http://portal.uc3m.es/portal/page/portal/grupos_investigacion/sociologia_cambio_climatico/EI%20impacto%20social%20del%20Cambio%20Clim%20E1tico_0.pdf) [consulta: 20-1-2015].

les males herbes, d'acord amb l'IPCC. Pel que respecta als animals domèstics, aquests veuen transformats els seus comportaments.

Tot això contribueix a que els aliments bàsics pel consum humà s'estiguin reduint i transformant per un augment desigual de la població mundial en termes de riquesa i comportaments.

A més, aquests factors s'han de sumar amb una sèrie d'efectes socio-econòmics com ara el turisme, la pesca, l'oci, etc.<sup>53</sup>

### **3.3. Els impactes sobre l'economia**

El canvi climàtic representa un repte també per a l'economia, doncs és la falla de mercat més gran que s'hagi vist mai. El fet que l'excés d'emissions de gasos d'efecte hivernacle constitueixin una falla de mercat, implica que es produeixen més emissions que les que serien rendibles si aquesta falla no existís. Això es deu a què els emissors de gasos d'efecte hivernacle no assumeixen les externalitats del procés de producció ni paguen el cost total de les emissions, ja que aquest és transmès a la societat en la forma de canvi climàtic. En conseqüència, es pot afirmar que a causa de la falla de mercat existent, s'assignen més recursos cap a activitats emissores de gasos d'efecte hivernacle dels que s'assignarien en un mercat eficient.<sup>54</sup>

Diversos estudis han revelat que els efectes del canvi climàtic resulten una forta limitació al creixement econòmic i impedeixen l'assoliment d'un desenvolupament sostenible ja que, a causa del seu caràcter transversal, afecten tots els sectors de l'economia.

En aquest sentit, s'ha estimat que els efectes del canvi climàtic poden causar, en els propers cinquanta anys, una pèrdua del PIB global d'aproximadament el 9% i, si no es realitzen accions de mitigació i adaptació, aquesta pèrdua podria ascendir al 20%, a causa dels danys i impactes creixents. A tal la conclusió arriba l'estudi encarregat pel govern britànic i presentat a Londres, denominat "Informe Stern sobre l'economia del canvi climàtic". Aquest informe, redactat per l'economista i antic director del Banc Mundial, el senyor Nicholas Stern, analitza l'impacte del canvi climàtic i l'escalfament

---

<sup>53</sup> Veure MARTÍN ARRIBAS, Juan José. *La Unión Europea, .... cit. supra*. Pàgs. 51-52.

<sup>54</sup> *Ibidem*. Pàgs. 51-60.

global sobre l'economia mundial, establint que el món podria sumir-se en una depressió pitjor que la de principis dels anys 30.

Les principals conclusions d'aquest Informe determinen que es necessita una inversió equivalent a l'1% del PIB mundial per mitigar els efectes del canvi climàtic i que de no fer-se aquesta inversió, el món s'exposaria a una recessió que podria arribar al 20% del PIB global, reduint-se, com ja s'ha dit anteriorment, entre el 0,2% i el 2% a l'any si les temperatures pugen 2,5 graus sobre els nivells preindustrials.<sup>55</sup>

Per acabar, en aquest Primer Capítol s'ha descrit l'escalfament global, el canvi climàtic associat i els seus conseqüents impactes, i s'ha vist que el canvi en el clima no només provoca efectes a nivell ambiental sinó que incideixen també en l'àmbit econòmic i social.

Doncs a la dècada dels anys setanta la comunitat internacional pren consciència de la globalitat del problema i de “la necessitat de trobar solucions que promoguin la protecció del medi ambient.”<sup>56</sup> L'objectiu del Segon Capítol és, per tant, presentar els instruments tècnics i polítics així com les actuacions realitzades per la Comunitat Internacional per a enfrontar-se al canvi climàtic.

---

<sup>55</sup> *Ibidem.*

<sup>56</sup> *Vid.* Villavicencio Calzadilla, Paola Milenka. *Op. Cit.* Pàg 25.





## CAPÍTOL II:

### EL RÈGIM INTERNACIONAL CANVI CLIMÀTIC

Al capítol anterior s'han analitzat el concepte, les causes i els impactes ambientals, socials i econòmics del canvi climàtic, aquell “canvi de clima atribuït directament o indirectament a l'activitat humana, que altera la composició de l'atmosfera mundial i que se suma a la variabilitat natural del clima observada durant períodes de temps comparables”.<sup>57</sup>

Malgrat l'evidència de la realitat del canvi climàtic i dels seus impactes, les dècades anteriors al 1980 van demostrar un augment significatiu les concentracions de diòxid de carboni a l'atmosfera. No obstant això, van haver de passar anys perquè la comunitat internacional reaccionés.

En aquest sentit, l'any 1988 es va crear el IPCC per iniciativa de l'Organització Meteorològica Mundial (en endavant, OMM) i el Programa de les Nacions Unides per al Medi Ambient (en endavant, PNUMA), amb la finalitat d'avaluar la situació i evolució de la variabilitat climàtica, així com dels seus efectes. L'IPCC va presentar un primer informe d'avaluació al 1990, en el que es condensen les investigacions d'uns 400 científics, afirmant la realitat de l'escalfament atmosfèric de la Terra i demanant a la comunitat internacional la necessitat d'adoptar de mesures urgents i adequades.<sup>58</sup>

Donada la magnitud de la problemàtica plantejada i la urgent necessitat de trobar solucions eficaces, l'anàlisi científic del canvi climàtic va contribuir a la celebració de diverses reunions internacionals i fòrums científics i polítics, així com l'adopció d'instruments jurídics fonamentals per a la protecció de la vida al Planeta.<sup>59</sup>

---

<sup>57</sup> Font: Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Nueva York, 9 de mayo de 1992. (BOE [en línia], núm. 27, 1-2-1994, pàg. 3125-3136). <<http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1994-2194>>. [Consulta: 26-02-2015].

<sup>58</sup> Consultar la plana web oficial de la institució: [https://www.ipcc.ch/home\\_languages\\_main\\_spanish.shtml](https://www.ipcc.ch/home_languages_main_spanish.shtml). [Consulta: 2-4-2015].

<sup>59</sup> Al respecte consultar la tesi doctoral de Villavicencio Calzadilla, Paola Milenka. *La contribución al desarrollo sostenible del mecanismo para un desarrollo limpio*. Directora: Susana Borràs Pentinat. Tarragona: Universitat Rovira i Virgili. Departament de Dret Públic, 2003. [En format pdf] <[file:///C:/Users/porta til/Downloads/TESIS%20DOCTORAL.pdf](file:///C:/Users/porta%20til/Downloads/TESIS%20DOCTORAL.pdf)> [Consulta: 16-02-2015], op. cit. pàg. 25.

Així les conclusions de l'IPCC van permetre l'adopció, l'any 1992, de la Convenció Marc de les Nacions Unides sobre el Canvi Climàtic<sup>60</sup>, complementada posteriorment pel seu Protocol de Kyoto<sup>61</sup>. Ambdós constitueixen fins ara la reacció internacional més important davant les proves convinents, recopilades, contrastades i confirmades reiteradament per a comunitat científica representada per l'IPCC, de que s'està produint un canvi climàtic i que la seva causa fonamental són les activitats humanes, i és en aquesta temàtica sobre la qual es centrarà aquest Capítol II.

## **1. ELS PRECEDENTS DE LES NEGOCIACIONS CLIMÀTIQUES: LES GRANS CONFERÈNCIES INTERNACIONALS SOBRE MEDI AMBIENT.**

La Conferència de les Nacions Unides sobre el Medi Humà (en endavant UNCHE)<sup>62</sup>, celebrada a Estocolm el juny de 1972, va ser el primer l'esdeveniment que va convertir el medi ambient en un tema de rellevància a nivell internacional, doncs va reunir tant a països desenvolupats com en vies de desenvolupament, tot i que per aquells temps la Unió Soviètica i la majoria dels seus aliats no van assistir.<sup>63</sup>

Aquesta Conferència internacional es va convertir en la primera gran Conferència de l'ONU sobre qüestions ambientals internacionals, marcant un punt d'inflexió en el desenvolupament de la política internacional del medi ambient, ja que hi van assistir representants de 113 països, 19 organismes intergovernamentals, i més de 400 organitzacions intergovernamentals i no governamentals, fet que la va reconèixer com el

---

<sup>60</sup> Es pot consultar aquesta informació a: [http://unfccc.int/portal\\_espanol/informacion\\_basica/antecedentes/items/6170.php](http://unfccc.int/portal_espanol/informacion_basica/antecedentes/items/6170.php). [Consulta: 16-02-2015]. Cal assenyalar que a causa de la seva gran importància, el canvi climàtic també ha captat l'atenció d'altres organitzacions com el Programa de Nacions Unides per al Medi Ambient (PNUMA), Programa de Nacions Unides per al Desenvolupament (PNUD), l'Organització de les Nacions Unides per a la Alimentació i l'Agricultura (FAO), l'Organització de les Nacions Unides per a l'Educació, la Ciència i la Cultura (UNESCO), l'Organització Mundial de la Salut (OMS), l'Organisme Internacional de l'Energia Atòmica (OIEA), el Banc Mundial (BM) i l'Organització per a la Cooperació i el Desenvolupament Econòmic (OCDE). Això demostra la importància multisectorial del canvi climàtic. Per a més informació, consultar la secció sobre canvi climàtic del portal web oficial de cadascuna d'aquestes organitzacions.

<sup>61</sup> Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Kyoto, 11 de diciembre de 1997. (BOE [en línia], núm. 33, de 8 de febrero de 2005, páginas 4131 a 4143). <<http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2005-1967>>. [Consulta: 2-4-2015].

<sup>62</sup> Report of the United Nations Conference on the Human Environment, Stockholm, 5-16 June 1972. (A/CONF.48/14/Rev.1.) [En format pdf] < <http://www.un-documents.net/aconf48-14r1.pdf>> [Consulta: 1-4-2015], op. cit. pàg. 8 – 11.

<sup>63</sup> Es pot consultar a: "La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano". <http://www.unep.org/geo/geo3/spanish/040.htm>. [Consulta: 16-02-2015].

començament de la consciència moderna política i pública dels problemes ambientals globals.<sup>64</sup>

Aquesta gran trobada internacional va ser oberta i dirigida pel primer ministre suec Olof Palme i pel secretari general Kurt Waldheim per discutir l'estat del medi ambient mundial. El resultat va ser l'adopció d'una declaració de 26 Principis sobre el medi ambient i el desenvolupament, un pla d'acció amb 109 recomanacions i una resolució.<sup>65</sup>

També es van fixar algunes fites específiques com ara una moratòria de deu anys a la caça comercial de balenes, la prevenció de descàrregues deliberades de petroli al mar a partir de 1975, i un informe sobre els usos de l'energia per 1975.

La Declaració d'Estocolm sobre el Medi Humà i els seus Principis formen el primer cos d'una «legislació tova» per qüestions internacionals relatives al medi ambient (Long 2000).<sup>66</sup>

La Conferència també va crear el PNUMA<sup>67</sup> com a institució que ha de representar «la consciència ambiental del sistema de les Nacions Unides».<sup>68</sup>

La forta influència de la Conferència d'Estocolm va generar, entre d'altres, els següents canvis<sup>69</sup>: va promoure el reconeixement del dret de les persones a viure en un «medi ambient de qualitat que els permeti portar una vida digna i gaudir de benestar». Des de llavors, moltes organitzacions, com pot ser l'Organització de la Unitat Africana (en endavant, OUA), i uns 50 governs de tot el món van adoptar instruments o constitucions nacionals que reconeixen al medi ambient com un dret humà fonamental (Chenje, Mohamed-Katerere i Ncube 1996).<sup>70</sup>; també gran part de les legislacions estatals relatives al medi ambient es van elaborar a partir d'Estocolm. En aquest sentit, de 1971 a

---

<sup>64</sup> Consultar “La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano”, a la plana web: <http://www.unep.org/geo/geo3/spanish/040.htm>. [Consulta: 1-4-2015].

<sup>65</sup> Alguns experts sostenen que aquesta Conferència, i en especial les conferències científiques que la van seguir, van tenir un fort impacte en les polítiques mediambientals d'aleshores la Comunitat Europea, que més tard es convertiria en la Unió Europea. A mode d'exemple, el 1973, la CEE va crear la primera Directiva sobre Protecció del Medi Ambient i els Consumidors, i s'elaborà el primer Programa d'Acció Ambiental. Aquest interès i la col·laboració de la comunitat investigadora van facilitar clarament el camí per aprofundir el coneixement sobre l'escalfament global, que ha donat lloc a acords com el Protocol de Kyoto.

<sup>66</sup> Consultar “La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano”, a la plana web: <http://www.unep.org/geo/geo3/spanish/040.htm>. [Consulta: 1-4-2015].

<sup>67</sup> El PNUMA és exposat al segon epígraf d'aquest segon capítol.

<sup>68</sup> <http://www.unep.org/geo/geo3/spanish/040.htm>.

<sup>69</sup> Extret de: <http://www.unep.org/geo/geo3/spanish/040.htm>. [Consulta: 17-02-2015].

<sup>70</sup> Consultar “La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano”, a la plana web: <http://www.unep.org/geo/geo3/spanish/040.htm>. [Consulta: 1-4-2015].

1975, es van aprovar 31 importants lleis nacionals ambientals en països pertanyents a l'Organització de Cooperació i Desenvolupament Econòmic (en endavant, OCDE), en comparació amb només 4 en el període de 1956 a 1960, 10 de 1960 a 1965 i 18 de 1966 a 1970<sup>71</sup>; des d'aleshores, el medi ambient es va incloure o es va posicionar a un lloc més prioritari en un gran nombre d'agendes regionals i nacionals. Per exemple, abans d'Estocolm existien únicament prop de 10 ministeris de medi ambient, en tant que per a 1982, uns 110 països ja comptaven amb un ministeri o secretaria específic per a la matèria (Clarke i Timberlake 1982).<sup>72</sup>

De les 109 recomanacions que contempla el Pla d'Acció adoptat en la Conferència d'Estocolm, únicament són dues les que fan referència als perills i la problemàtica del canvi climàtic.<sup>73</sup> En concret, la recomanació número 70 es demana als governs que tinguin en compte aquelles activitats que puguin incidir de forma nociva sobre el sistema climàtic i, en conseqüència, es propugna que estudiïn les probabilitats i dimensions del clima i difonguin les conclusions a què arribin, a més de recomanar que celebrin consultes amb altres Estats quan estiguin exercint les activitats d'aquesta índole.<sup>74</sup>

L'altra recomanació, la número 79, en el seu apartat a) preveu “ (...) que s'estableixin, amb el consentiment dels Estats de què es tracti, aproximadament deu estacions base en zones allunyades de tota font de contaminació, a fi de vigilar les tendències mundials a llarg termini dels components i les propietats de l'atmosfera que puguin provocar canvis en les propietats meteorològiques, fins i tot canvis climàtics”, essent l'Organització Meteorològica Mundial qui orienti i coordini aquests programes de vigilància<sup>75</sup>.

---

<sup>71</sup> *Ibidem*.

<sup>72</sup> *Ibidem*

<sup>73</sup> De las Heras i Seuma, Jaume. *La resposta de la comunitat internacional al canvi climàtic: passat, present i futur*. Directora: Susana Borràs Pentinat. Tarragona: Universitat Rovira i Virgili. Departament de Dret Públic, 2014. Pàgs. 22-23.

<sup>74</sup> En concret, la recomanació número 70 preveu el següent: “Es recomana que els governs tinguin presents les activitats en què hi hagi un risc acceptable d'efectes sobre el clima, i amb aquesta finalitat que: a) Avaluïn detingudament la probabilitat i magnitud dels efectes sobre el clima i divulguin les seves conclusions, en tota la mesura del possible abans d'emprendre aquestes activitats; b) Celebrin consultes detingudes amb altres estats interessats quan estiguin projectant o realitzant activitats que comportin el risc d'efectes d'aquest tipus”.

<sup>75</sup> Recomanació 79.c. Ídem.

Seguint aquesta recomanació, l'any 1979, la OMM<sup>76</sup> va impulsar la Primera Conferència Mundial sobre el Clima a la ciutat suïssa de Ginebra, en la qual per primera vegada es va considerar a nivell internacional el canvi climàtic com una amenaça real a escala planetària. El resultat d'aquesta Conferència va ser una Declaració que afirma la necessitat de preveure i evitar els possibles canvis en el clima provocats per l'home<sup>77</sup>, es parla, per tant, de la Declaració sobre el Canvi Climàtic, amb la finalitat, mitjançant la relació existent entre l'increment de gasos d'efecte hivernacle en l'atmosfera i les activitats humanes, de provar d'explicar els fenòmens que produeix el canvi climàtic, així com determinar les actuacions concretes que la comunitat internacional hauria de realitzar, a fi i efecte de prevenir els efectes sobre les persones i els ecosistemes.<sup>78</sup>

Un any després, el 1980 es va adoptar el Programa Mundial sobre el Clima (PMC)<sup>79</sup>, sota el patrocini conjunt del Consell Internacional per a la Ciència i l'OMM, establint-se com un component del Programa Climàtic Global, amb tres objectius principals definits: oferir un marc de referència per a la cooperació internacional en recerca i la plataforma per identificar les qüestions climàtiques dels anys 80 i 90, bàsicament l'esgotament de l'ozó i l'escalfament de la Terra; utilitzar la informació climàtica existent per millorar la planificació econòmica i social; i millorar la comprensió dels processos climàtics mitjançant la investigació i el desenvolupament tecnològic.<sup>80</sup>

Encara en la recomanació 79 de la Conferència d'Estocolm, en el seu epígraf d) la Conferència dóna la potestat a l'OMM per a realitzar programes per tal d'una millor avinentesa de la circulació de l'atmosfera i dels canvis en el clima, al disposar “que l'OMM, en col·laboració amb el Consell Internacional d'Unions Científiques (CIUC), prossegueixi l'execució del Programa Mundial d'Investigació Atmosfèrica (GARP) i, si

---

<sup>76</sup> L'Organització Meteorològica Mundial (OMM) és un organisme especialitzat de l'ONU (integrat per 185 països membres), que coordina l'activitat científica mundial i facilita la cooperació internacional en matèria de serveis i observacions meteorològics. Per més informació, consultar la seva pàgina web oficial: [https://www.wmo.int/pages/index\\_es.html](https://www.wmo.int/pages/index_es.html). [Consulta: 1-4-2015].

<sup>77</sup> Extret de la plana web: “Primera Conferència Mundial del Clima Organizada por la OMM”: <https://desarrollosostenible.wordpress.com/primera-conferencia-mundial-del-clima-organizada-por-la-omm/>. [Consultat: 18-02-2015].

<sup>78</sup> Consultar a Villavicencio Calzadilla, Paola Milenka. *La contribución al desarrollo sostenible del mecanismo para un desarrollo limpio*, op. cit. pàg. 27.

<sup>79</sup> Veure la web oficial: <http://wcrp-climate.org/>. [Consulta: 1-4-2015].

<sup>80</sup> Aquests objectius busquen determinar la predictibilitat del clima i el grau d'influència de l'home sobre aquest i detectar els canvis en el clima imminents, ja siguin naturals o d'origen humà, que poden afectar considerablement les activitats humanes essencials. Per avaluar tota la informació disponible sobre la ciència i la diversitat de problemes econòmics relacionats amb el canvi climàtic, l'OMM i el PNUMA van crear el Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic (IPCC) encarregat d'elaborar informes amplis, transparents i objectius sobre tota la evidència científica disponible sobre el canvi climàtic.

cal, estableixi nous programes per arribar a entendre millor la circulació general de la atmosfera i les causes dels canvis climàtics, siguin aquestes causes d'origen natural o resultat de les activitats humanes”.<sup>81</sup>

## **2. PROGRAMA DE LES NACIONS UNIDES PER AL MEDI AMBIENT.**

El PNUMA (o UNEP, per les seves sigles en anglès) és un organisme de les Nacions Unides que coordina totes les activitats relacionades amb el medi ambient, i ho fa a través de l'assistència als països en la promulgació de polítiques ambientals idònies, així com fomentar el desenvolupament sostenible.<sup>82</sup>

Com s'ha explicat breument anteriorment, el PNUMA va ser creat per recomanació de la Conferència de les Nacions Unides sobre el Desenvolupament Humà, celebrada a Estocolm l'any 1972, a través de la Resolució 2997 (XXVII) del 15 desembre del mateix any<sup>83</sup>, ubicant la seva seu principal a la capital Kenya, Nairobi.

Dintre del sistema de les Nacions Unides es constitueix com la veu del medi ambient, ja que actua com a catalitzador, defensor, educador i facilitador per promoure l'ús sensat i el desenvolupament sostenible del medi ambient global<sup>84</sup>, doncs la seva missió és “ (...) proporcionar lideratge i encoratjar la participació en la cura del medi ambient inspirant, informant i facilitant a les nacions i els pobles els mitjans per millorar la seva qualitat de vida sense comprometre la de les futures generacions”.<sup>85</sup>

En aquest sentit, el PNUMA té un mandat molt clar, el de “ser l'autoritat ambiental líder al món, que fixa l'agenda ambiental global, que promou l'aplicació coherent de les dimensions ambientals del desenvolupament sostenible en el marc del sistema de les Nacions Unides, i que exerceix de defensor acreditat del medi ambient global.”<sup>86</sup> Amb aquest objectiu, dóna suport a la lluita contra el canvi climàtic a través d'una estratègia

---

<sup>81</sup> Veure la recomanació 79 d) a: [en format pdf] a la web: <http://www.un-documents.net/aconf48-14r1.pdf>. [Consulta: 1-4-2015].

<<http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/aea/descargas/estocolmo01.pdf>>. Pàg. 33. [Consultat: 18-02-2015].

<sup>82</sup> Veure la web oficial: <http://www.pnuma.org/>. [Consultat: 18-02-2015].

<sup>83</sup> Resolució 2997 (XXVII) de 15 de desembre de 1972, sobre “Disposicions institucionales y financieras para la cooperación internacional en lo relativo al medio ambiente” (A/RES/2997/XXVII) [En format pdf] [Consulta: 01-04-2015].

<sup>84</sup> Consultat a: <http://www.pnuma.org/AcercaPNUMA.php>. [Consulta: 18-02-2015].

<sup>85</sup> *Ibidem*. [Consulta: 19-02-2015].

<sup>86</sup> *Ibidem*..

específica basada en tres pilars<sup>87</sup>, els quals cobreixen les dues àrees clau definides per la Convenció Marc de Nacions Unides sobre Canvi Climàtic (CMNUCC), que són l'adaptació i mitigació, així com també una àrea que aporta beneficis en les dues anteriors pel seu caràcter transversal, la REDD (Reducció d'Emissions per Desforestació i Degradació de Boscos).<sup>88</sup> La Resolució 2997 (XXVII), de 15 de desembre de 1972, de l'Assemblea General de l'ONU<sup>89</sup> va establir en el sí del PNUMA, un Consell d'Administració per donar resposta a la creixent sensibilització i la necessitat urgent de crear mecanismes institucionals permanents dins del sistema de les Nacions Unides per a la protecció i la millora del medi ambient<sup>90</sup>, i se li van atribuir unes funcions determinades, les quals es troben establertes al segon apartat del primer epígraf de l'esmentada Resolució. Entre aquestes funcions, cal destacar les lletres d) i e), és a dir, aquelles relacionades més directament amb la temàtica del canvi climàtic i les que més han contribuït en la creació d'instruments i eines per pal·liar els seus efectes.<sup>91</sup>

Així, l'apartat d) exhorta als governs a donar la importància que requereix el canvi climàtic, però el Consell d'Administració ha d'estudiar en tot moment les diverses condicions ambientals que es donen a escala planetària.<sup>92</sup>

Per l'altra banda, la lletra e) li atribueix la segona de les funcions, consistent en estimular a la comunitat científica internacional perquè contribueixi a l'adquisició, avaluació i intercanvi de coneixements i informació sobre el medi ambient, tenint una

---

<sup>87</sup>Extret de: [http://www.pnuma.org/cambio\\_climatico/index.php](http://www.pnuma.org/cambio_climatico/index.php). Consulta: 19-02-2015].

<sup>88</sup>A través d'aquestes àrees estratègiques mencionades, el PNUMA col·labora amb els estats per tal d'intentar reduir la seva petjada de carboni i incrementar la seva resiliència davant els impactes actuals i futurs del canvi climàtic, mitjançant iniciatives com ara la creació de capacitats i sensibilització, intercanvi d'informació, avaluació de necessitats tecnològiques i vulnerabilitat, i implementació de projectes específics de mitigació i adaptació.

<sup>89</sup>UN. Resolució 2997 (XXVII) de 15 de desembre de 1972, sobre "Disposiciones institucionales y financieras para la cooperación internacional en lo relativo al medio ambiente". <[http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/RES/2997\(XXVII\)&Lang=S&Area=RESOLUTION](http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/RES/2997(XXVII)&Lang=S&Area=RESOLUTION)>. [Consulta: 19-02-2015].

<sup>90</sup>Consejo de Administración del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. *Documento expositivo relativo a la cuestión de la composición universal del Consejo de Administración/Foro Ambiental Mundial a Nivel Ministerial* <http://www.unep.org/GC/GCSS-VIII/K0470553s.pdf>. Pàg. 2. [Consulta: 19-02-2015].

<sup>91</sup>De las Heras i Seuma, Jaume. *La resposta de la comunitat internacional al canvi climàtic: passat, present i futur.*, op. cit., Pàg. 23.

<sup>92</sup>En concret, es diu "d) Tener continuamente bajo estudio las condiciones ambientales en todo el mundo, con el fin de conseguir que los problemas de vasta importancia internacional que surjan en esa esfera reciban apropiada y adecuada consideración por parte de los gobiernos". *cit. supra*. Pàg 1

important repercussió en l'elaboració i execució de les accions per fer front al canvi climàtic.<sup>93</sup>

A més, el PNUMA, com a principal autoritat mundial en l'àrea ambiental, duu a terme una sèrie d'activitats com ara l'avaluació de l'estat del medi ambient mundial i identificar les qüestions que necessitin ser objecte de cooperació internacional; ajuda a promoure la legislació ambiental i a incorporar les consideracions ambientals a les polítiques i als programes socials i econòmics de l'ONU; dirigeix a les associacions per protegir el medi ambient; promou coneixements científics i especialitzats i informació sobre la temàtica ambiental; redacta informes regionals i nacionals sobre l'estat del medi ambient i les perspectives futures; promou el desenvolupament de tractats internacionals sobre el medi ambient i contribueix a l'augment de les capacitats nacionals per enfrontar aquests problemes, etc.<sup>94</sup>

Tot aquest conjunt d'activitats cobreixen un ampli ventall de temes i línies d'actuació, des de l'atmosfera i els ecosistemes terrestres, passant per la promoció de les ciències ambientals i la difusió d'informació relacionada, fins a l'emissió d'advertències i consells i la capacitat per respondre a emergències relacionades amb desastres ambientals.

El PNUMA també ha desenvolupat guies i promogut tractats sobre determinats àmbits com ara el transport internacional de productes químics potencialment perillosos, la contaminació de l'aire transfronterera i la contaminació d'aqüífers internacionals, entre d'altres.

Des de la seva creació, el PNUMA ha evolucionat per atendre les exigències cada vegada majors plantejades per la protecció mundial del medi ambient i les decisions del Consell d'Administració han contribuït en gran mesura a l'elaboració d'un considerable nombre d'acords multilaterals sobre qüestions ambientals a nivell mundial. Així, la Conferència de les Nacions Unides sobre el medi ambient i el Desenvolupament (Cimera per a la Terra) de 1992 i les convencions i convenis mundials sobre el medi ambient adoptats en aquella oportunitat i al llarg dels anys posteriors van afegir, en l'àmbit del desenvolupament sostenible, nous elements al mandat i a les funcions del

---

<sup>93</sup>Concretament, “e) Estimular a las comunidades científicas internacionales y otros círculos de especialistas pertinentes a que contribuyan a la adquisición, evaluación e intercambio de conocimientos e información sobre el medio ambiente y, cuando sea apropiado, a los aspectos técnicos de la formulación y ejecución de los programas relativos al medio ambiente dentro del sistema de las Naciones Unidas”, *ibidem.*, Pàg. 1.

<sup>94</sup> Veure la web oficial: <http://www.pnuma.org/>. [Consultat: 18-02-2015].



PNUMA.<sup>95</sup> El PNUMA, juntament amb l'OMM, va crear el Grup Intergovernamental sobre el Canvi Climàtic, que a continuació és objecte d'anàlisi.

### **3. GRUP INTERGOVERNAMENTAL SOBRE EL CANVI CLIMÀTIC (IPCC).**

L'IPCC es va crear l'any 1988 per dues organitzacions de Nacions Unides, a saber, l'OMM i el PNUMA, reunides a Kenya i, posteriorment, va ser ratificat per l'Assemblea General de les Nacions Unides mitjançant la Resolució 43/53 del 6 de desembre,<sup>96</sup> amb la finalitat de proporcionar avaluacions integrals comprensives de l'estat dels coneixements científics, tècnics i socioeconòmics actuals sobre el canvi climàtic provocat per l'activitat humana, les seves causes, les seves potencials repercussions mediambientals i socioeconòmiques i les possibles opcions estratègiques de resposta per adaptar-se a aquestes conseqüències o mitigar-ne els efectes.<sup>97</sup>

El PNUMA i l'OMM va determinar la necessitat de crear un organisme intergovernamental que analitzés i estudiés el fenomen de l'escalfament global. La seva tasca inicial era la d'avaluar, de manera objectiva i clara, tota la informació que es tenia sobre la temàtica fins aquell moment, tenint en compte que, per aquells temps, es tractava d'un tema del qual els efectes i costos eren encara una incertesa. Per aquesta raó, tota la informació científica, tècnica i socioeconòmica que es pogués obtenir ajudaria en gran mesura en la presa d'accions i eines preventives contra el canvi climàtic.<sup>98</sup>

Per tant, l'IPCC és el principal òrgan internacional encarregat d'avaluar el canvi climàtic, oferint una visió científica, clara i contrastada, de l'estat actual dels coneixements sobre el canvi climàtic i els seus possibles efectes ambientals i socioeconòmics.

---

<sup>95</sup> Consejo de Administración del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. *Documento expositivo relativo a la cuestión de la composición universal del Consejo de Administración/Foro Ambiental Mundial a Nivel Ministerial* <http://www.unep.org/GC/GCSS-VIII/K0470553s.pdf>. Pàg. 2. [Consulta: 19-02-2015].

<sup>96</sup> Veure la resolució 43/53 de l'ONU, sobre la Protecció del Clima Mundial per a les generacions presents i futures a la plana web: <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/RES/43/53&Lang=S>. [Consulta: 31-3-2015].

<sup>97</sup> Veure la plana web oficial de l'IPCC: < [http://www.ipcc.ch/home\\_languages\\_main\\_spanish.shtml](http://www.ipcc.ch/home_languages_main_spanish.shtml)>. [Consulta: 19-02-2015].

<sup>98</sup> Villavicencio Calzadilla, Paola Milenka. op. cit. pàg. 28.

Els principis que guien l'actuació de l'IPCC es troben establerts en les resolucions relatives al Grup del Consell Executiu de l'OMM i del Consell de Govern del PNUMA, així com en diferents accions de suport al procés de la Convenció Marc de les Nacions Unides sobre el Canvi Climàtic (en endavant, CMNUCC), i els principals objectius a complir són avaluar la informació científica rellevant sobre el canvi climàtic i sobre el seu impacte i les opcions d'adaptació i mitigació a aquest.

A més, aquesta institució es caracteritza perquè:

- És un òrgan científic i, com a tal, examina i avalua la bibliografia científica, tècnica i socioeconòmica més actual, la qual és necessària per a una òptima comprensió del canvi climàtic. En aquest sentit, però, s'ha de dir que no porta a terme investigacions ni supervisa les dades o paràmetres relatius al clima, és a dir, no porta a terme la seva pròpia investigació original, no realitza per si mateix la feina de monitorització de fenòmens relacionats amb el clima.<sup>99</sup>
- És un òrgan intergovernamental, ja que hi poden participar tots els països membres de les Nacions Unides i de l'OMM. En l'actualitat es compon de 195 països, i el Grup d'Experts es reuneix almenys un cop l'any en sessió plenària a través dels representants dels governs part per adoptar les principals decisions sobre el seu programa de treball i per tal d'escollir els membres de la Mesa,<sup>100</sup> entre els quals es troba el president. Els governs dels Estats part també participen en l'estudi de l'abast dels informes, la designació dels autors, el procés de revisió, i accepten, adopten i aproven els informes en dites sessions plenàries.<sup>101</sup>

Per tant, és en aquestes sessions plenàries dels representants dels governs, entre els quals hi ha centenars de funcionaris i experts dels ministres dels estats, organismes i institucions de recerca dels països membres i de les organitzacions observadores, on s'adopten les decisions més importants a prendre.<sup>102</sup>

---

<sup>99</sup> De la web: <[http://www.ipcc.ch/home\\_languages\\_main\\_spanish.shtml](http://www.ipcc.ch/home_languages_main_spanish.shtml)>. [Consulta: 19-02-2015].

<sup>100</sup> Consultat a: "How does the IPCC work?": <[https://www.ipcc.ch/organization/organization\\_structure.shtml](https://www.ipcc.ch/organization/organization_structure.shtml)> [Consulta: 23-02-2015].

<sup>101</sup> De la web: <[http://www.ipcc.ch/home\\_languages\\_main\\_spanish.shtml](http://www.ipcc.ch/home_languages_main_spanish.shtml)>. [Consulta: 19-02-2015].

<sup>102</sup> Entre les diferents decisions que li correspon adoptar, destaquen les següents: l'elecció del President de l'IPCC, de la Mesa de l'IPCC i la Task Force Bureau; l'estructura i el mandat dels grups de treball de

La Secretaria central de l'IPCC, que es troba a la seu de l'OMM a Ginebra, dóna suport a la tasca de l'IPCC i s'encarrega, entre altres funcions,<sup>103</sup> de donar suport a l'IPCC, al seu president i altres membres del Comitè Executiu i a la Mesa de l'IPCC, assegurant que el programa de treball de l'IPCC s'apliqui amb coherència amb els principis que regeixen el seu treball<sup>104</sup>; administra el Fons Fiduciari de l'IPCC i altres fons acordats pel Grup; organitza i prepara la documentació per a les reunions del IPCC, de la Mesa, i dels altres òrgan en cooperació amb el president de l'IPCC i els copresidents pertinents; dóna suport, en cas necessari, als grups de treball, al Grup de Tasques sobre els Inventaris Nacionals de gasos d'efecte hivernacle, i a qualsevol altre grup de treball o comitè establert per l'IPCC en l'organització de les seves reunions; entre d'altres.<sup>105</sup>

L'IPCC pot funcionar, també, a través de la seva Mesa<sup>106</sup>, l'objectiu principal de la qual és proporcionar orientació al Grup sobre els aspectes científics i tècnics del seu treball, per assessorar en qüestions de gestió i estratègies relacionades, i per prendre decisions sobre assumptes específics dins del seu mandat, de conformitat amb els principis que regeixen el treball de l'IPCC.<sup>107</sup>

A més, també existeix un Comitè Executiu de l'IPCC per enfortir i facilitar l'aplicació oportuna i eficaç del programa de treball de l'IPCC, reforçar la coordinació entre els grups de treball i grups d'acció i abordar les qüestions urgents que requereixen l'atenció oportuna per part l'IPCC entre les sessions del Panell.<sup>108</sup>

Finalment, l'IPCC està format per tres grups de treball i un grup especial. D'una banda, el Grup de treball I s'ocupa de les bases físiques del canvi climàtic, avalua aspectes científics del sistema climàtic i del canvi climàtic; el Grup de treball II, de l'impacte, l'adaptació i la vulnerabilitat, és a dir, avalua la vulnerabilitat dels sistemes

---

l'IPCC i els grups d'acció; principis i procediments del IPCC; el pla de treball de l'IPCC; el pressupost; les línies generals dels informes de l'IPCC; i l'aprovació, adopció i acceptació dels informes.

<sup>103</sup> VEGARA, Josep M (director); BUSOM, Isabel; COLLDEFORNS, Montserrat; GUERRA, Ana Isabel; SANCHO, Ferran. *El cambio climático...*, cit. supra. Pàg.16.

<sup>104</sup> UN. Intergovernmental Panel On Climate Change (IPCC). *Principios por los que se rige la labor del IPCC*. [En format pdf] <[http://www.ipcc.ch/pdf/ipcc-principles/ipcc\\_principles\\_spanish/ipcc\\_principles\\_es.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/ipcc-principles/ipcc_principles_spanish/ipcc_principles_es.pdf)> [Consulta: 23-02-2015].

<sup>105</sup> Consultat a : <[https://www.ipcc.ch/organization/organization\\_structure.shtml](https://www.ipcc.ch/organization/organization_structure.shtml)> [Consulta: 23-02-2015].

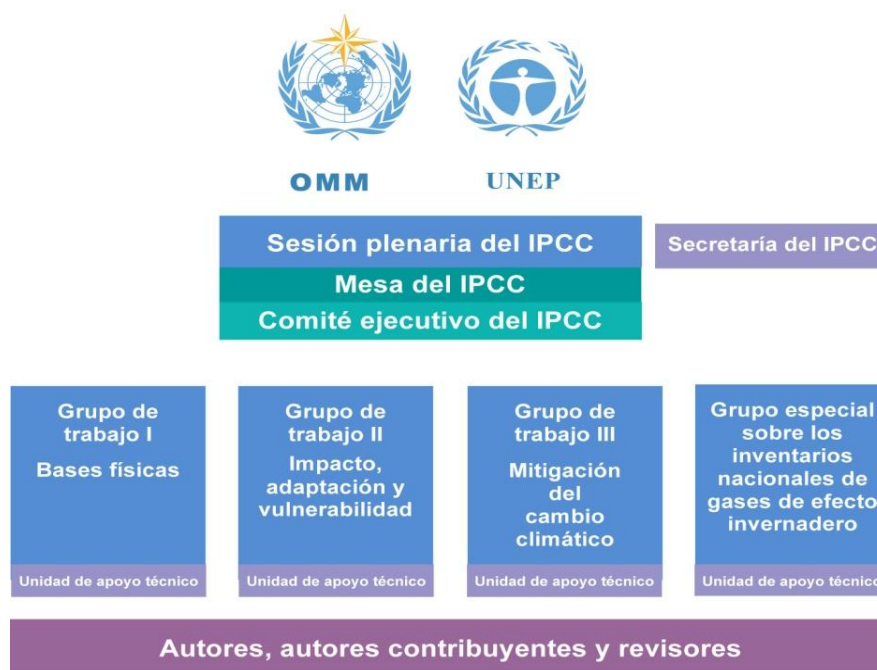
<sup>106</sup> De las Heras i Seuma, Jaume. *LA RESPOSTA DE LA COMUNITAT INTERNACIONAL AL CANVI CLIMÀTIC: PASSAT, PRESENT I FUTUR*. Directora: Susana Borràs Pentinat. Tarragona: Universitat Rovira i Virgili. Departament de Dret Públic, 2014.

<sup>107</sup> VEGARA, Josep M (director); BUSOM, Isabel; COLLDEFORNS, Montserrat; GUERRA, Ana Isabel; SANCHO, Ferran. *El cambio climático...*, cit. supra. Pàg.16.

<sup>108</sup> *Ibidem*

socioeconòmics i naturals al canvi climàtic, les seves conseqüències i les opcions d'adaptació; i el Grup de treball III, de la mitigació del canvi climàtic, bàsicament avaluar les opcions per limitar les emissions de gasos d'efecte hivernacle així com altres polítiques de mitigació del canvi climàtic.<sup>109</sup> Per l'altra banda, l'objectiu principal del Grup especial sobre els inventaris nacionals de gasos d'efecte hivernacle consisteix en formular i perfeccionar un procediment per a calcular i notificar les emissions i les absorcions nacionals de gasos d'efecte hivernacle.<sup>110</sup>

Figura n.2: Estructuració institucional IPCC



Font: IPCC<sup>111</sup>

D'acord amb els *Principis pels quals es regeix la tasca de l'IPCC*<sup>112</sup>, la seva principal funció consisteix en publicar informes especials sobre assumptes rellevants a la implementació de la Convenció Marc de les Nacions Unides sobre el Canvi Climàtic (CMNUCC, o UNFCCC per les sigles en anglès), que és un tractat internacional que reconeix la possibilitat de canvi climàtic nociu, la implementació del qual va portar a donar lloc a l'aprovació del Protocol de Kyoto.

<sup>109</sup> *Ibidem.*

<sup>110</sup> *Ibidem.*

<sup>111</sup> *Vid.* <[http://www.ipcc.ch/home\\_languages\\_main\\_spanish.shtml](http://www.ipcc.ch/home_languages_main_spanish.shtml)>. [Consulta: 02-05-2015].

<sup>112</sup> UN. Intergovernmental Panel On Climate Change (IPCC). *Principios por los que se rige la labor del IPCC.* [En format pdf] <[http://www.ipcc.ch/pdf/ipcc-principles/ipcc\\_principles\\_spanish/ipcc\\_principles\\_es.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/ipcc-principles/ipcc_principles_spanish/ipcc_principles_es.pdf)> [Consulta: 24-02-2015].

Val a dir que totes les afirmacions contingudes en aquests “estan avalades per una cita bibliogràfica internacional i, sovint, posseeixen un marge de confiança o d’incertesa expressat numèricament. Sobre els esborranys preparats pels autors principals i els seus col·laboradors, els revisors duen a terme correccions o plantegen suggeriments i afegitons. Els documents de síntesi s’aproven línia per línia en sessions plenàries.”<sup>113</sup>

Dit això, l’IPCC ha publicat cinc informes examinant la més recent evidència climàtica, així com també ha publicat nombrosos informes especials sobre assumptes particulars. Aquests informes són preparats per equips d’investigadors i experts seleccionats per la Mesa a partir de nominacions governamentals, i els esborranys d’aquests informes estan oberts a comentaris en processos de revisió als quals qualsevol pot hi contribuir.

Cada Informe d’Avaluació es presenta en tres volums, corresponents als tres grups de treball (Grup de Treball I, II i III). Quan es fa referència a un dels informes sense especificar, normalment sol referir-se a l’informe del Grup de Treball I, que es qui cobreix els aspectes científics bàsics del canvi climàtic.

L’aportació més important de l’IPCC ha estat l’elaboració d’uns informes que han guiat les polítiques climàtiques internacionals i nacionals.

El Primer informe d’avaluació, també conegut com a FAR, de l’IPCC fou publicat el 1990, i va confirmar els elements científics que deixaven entreveure una certa preocupació sobre el canvi climàtic, i fruit d’aquest Primer Informe, l’Assemblea General de les Nacions Unides va decidir preparar les negociacions per a la adopció de la CMNUCC.

L’anomenat Informe Complementari va ser presentat a la Conferència de Nacions Unides sobre el Medi Ambient i el Desenvolupament, de Rio de Janeiro de 1992. L’Informe va motivar als Estats a crear el Comitè Intergovernamental de Negociació (CIN), que va ser l’encarregat de redactar un document marc de caràcter internacional relatiu al canvi climàtic que hauria de ser adoptat per tots els Estats per tractar d’estabilitzar les emissions de gasos d’efecte hivernacle a un nivell acceptable.<sup>114</sup>

---

<sup>113</sup> Martín Vide, Javier; Gallego, José Luís. *Apaga la luz: el libro sobre el cambio climático*. España: Da Vinci, 2009. 96 pp. 978-84-92651-22-1.

<sup>114</sup> Vid. Villavicencio Calzadilla, Paola Milenka. *op. cit.* pàg. 30.

El Segon informe d'avaluació, o SAR, "Canvi climàtic 1995", es va posar a disposició de la Segona Conferència de les Parts en la CMNUCC, i va proporcionar material per a les negociacions d'un nou tractat internacional que concretés les obligacions previstes en la CMNUCC.

L'any 1997 es va començar a redactar un nou tractat internacional, el Protocol de Kyoto sobre el canvi climàtic,<sup>115</sup> essent la seva principal finalitat reduir les emissions dels principals gasos d'efecte hivernacle, és a dir, del diòxid de carboni, del metà, de l'òxid nítrós, de l'hexafluorur de sofre, dels l'hidrofluorocarburs i dels perfluorocarbonis, ara bé, es va justificar no incloure el vapor d'aigua entre els gasos considerats com d'efecte hivernacle.<sup>116</sup>

Després del Tercer informe d'avaluació, també anomenat TAR, "Canvi climàtic 2001", es va començar a plantejar la necessitat de crear un nou protocol que fos més exigent amb la ratificació de més països. Fou així que l'any 2005 es van reunir a Montreal tots els països, que fins al moment havien ratificat el Protocol de Kyoto, així com altres països causants de la majoria de les emissions de gasos d'efecte hivernacle, incloent Estats Units, la Xina i l'Índia. La negociació duta a terme a aquesta ciutat va proveir la redacció d'unes bases per a una futura negociació d'un nou protocol que entraria en vigor l'any 2012. Durant la reunió, diversos països, com ara Estats Units i Rússia, van posar objeccions i van retardar el pre-acord.

Al Quart informe d'avaluació o AR4, i l'últim fins ara, de novembre de 2003, l'IPCC va aprovar, a trets generals, les aportacions dels grups de treball a aquest Quart informe d'avaluació, que es completaria l'any 2007, any de la seva publicació (febrer de 2007). Les negociacions es van reprendre a Bali entre els dies 3 i el 13 de desembre de 2007, i tot i que no es van fixar uns límits per a les emissions dels gasos d'efecte hivernacle, es va aconseguir un acord que incentivava, entre altres coses, la distribució d'energies renovables entre els països en vies de desenvolupament amb la finalitat que aquests no basessin el seu creixement econòmic en la crema de combustibles fòssils.

Aquest Quart Informe assenyala una creixent tendència en els esdeveniments extrems observats en els passats cinquanta anys i considera probable que les altes temperatures,

---

<sup>115</sup> Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Kyoto, 11 de diciembre de 1997. (BOE [en línea], núm. 33, de 8 de febrero de 2005, páginas 4131 a 4143). <<http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2005-1967>>. [Consulta: 2-4-2015].

<sup>116</sup> Sobre aquests gasos, consultar el Capítol I d'aquesta investigació.

onades de calor i fortes precipitacions continuaran sent més freqüents en el futur més pròxim.

L'IPCC va finalitzar el seu Cinquè informe d'avaluació (AR5)<sup>117</sup> el 2014, el qual augmenta el ja elevat grau de certesa de que l'activitat humana és la principal causant de l'escalfament global experimentat, un augment que ha passat de "molt possible" amb un grau de confiança del 90% el 2007, a "extremadament possible" o un nivell de confiança del 95% en aquests moments.<sup>118</sup>

En el Cinquè Informe d'Avaluació, a diferència dels altres quatre anteriors, es dóna més importància en l'avaluació dels aspectes socioeconòmics del canvi climàtic i les seves conseqüències per al desenvolupament sostenible, els aspectes regionals, la gestió de riscos i l'elaboració d'una resposta mitjançant l'adaptació i la mitigació.<sup>119</sup>

A banda dels informes d'avaluació, l'IPCC elabora uns altres instruments, es parla dels informes especials,<sup>120</sup> que són sobre temes concrets, com poden els impactes del canvi climàtic a les regions, la transferència de tecnologia, els escenaris d'emissions i la captació i l'emmagatzematge de diòxid de carboni, entre d'altres; i dels informes metodològics<sup>121</sup>, que són elaborats per complir els requisits de notificació d'inventaris de les Parts en la CMNUCC, proporcionen les directrius i línies d'actuació pràctiques per a l'elaboració d'inventaris nacionals de gasos d'efecte hivernacle, i ho realitza a través de l'Equip de tasques sobre els inventaris nacionals de gasos d'efecte hivernacle (TFI). Pel que fa a la seva estructura, s'organitzen com un volum d'un Informe d'Avaluació, i es sotmeten al mateix procés de redacció, examen i aprovació que els informes d'avaluació.

Aquestes metodologies i directrius ajuden als Estats part en la CMNUCC i el seu Protocol de Kyoto a elaborar els inventaris d'emissions de gasos d'efecte hivernacle per les fonts i l'absorció pels embornals.

---

<sup>117</sup> Entre les seves conclusions afirma que: "L'escalfament del sistema climàtic és inequívoc, com evidencien ja els augments observats de la mitjana mundial de la temperatura de l'aire i de l'oceà, el desgel generalitzat de neus i gels, i l'augment de la mitjana mundial del nivell del mar", i que "la major part de l'increment en les temperatures globals del planeta observades des de mitjans del segle XX, és molt probable que sigui causa de l'increment observat en les concentracions en l'atmosfera de gasos d'efecte hivernacle antropogènics".

<sup>118</sup> Consultat a: <[http://www.ipcc.ch/home\\_languages\\_main\\_spanish.shtml](http://www.ipcc.ch/home_languages_main_spanish.shtml)>. [Consulta: 24-02-2015].

<sup>119</sup> *Ibidem*.

<sup>120</sup> *Ibidem*.

<sup>121</sup> *Ibidem*.

#### 4. LA CONVENCIÓ MARC DE LES NACIONS UNIDES PER AL CANVI CLIMÀTIC (CMNUCC).

L'any 1990 l'IPCC va elaborar el seu primer informe, les conclusions del qual afirmaven una considerable variació climàtica fruit de determinades activitats humanes, fet que va propiciar una major preocupació tant dels ciutadans com dels seus responsables polítics, doncs deixava palesa l'existència del fenomen del canvi climàtic així com les seves repercussions ambientals, econòmiques i socials que es poguessin produir.<sup>122</sup>

Aleshores es va propiciar la creació de tot un seguit d'instruments jurídics, que reflectirien la voluntat dels Estats d'assumir compromisos i establir mecanismes eficaços per a la seva mitigació i adaptació als efectes del canvi climàtic<sup>123</sup>. El 21 de desembre del 1990 l'Assemblea General de l'ONU va adoptar la Resolució 45/212,<sup>124</sup> a partir de la qual, amb la finalitat de definir les accions concretes en relació al canvi climàtic, es va obrir un procés negociador intergovernamental.

L'any 1992 l'IPCC va elaborar un informe complementari al primer informe ja esmentat per intentar impulsar als Estats a crear un nou organisme, el Comitè Intergovernamental de Negociació, i es va redactar un document marc internacional sobre el canvi climàtic.<sup>125</sup>

La CMNUCC<sup>126</sup> va ésser adoptada el 9 de maig de 1992 a Nova York, oberta a la firma a Río de Janeiro al juny del 1992, i el 21 de març del 1994 va entrar en vigor<sup>127</sup>, quan es van complir les condicions necessàries previstes en el mateix tractat<sup>128</sup>.

Aquest tractat tradueix la preocupació de la humanitat sobre el canvi climàtic, concretament sobre els desafiaments que aquest planteja en l'actualitat a causa dels

---

<sup>122</sup> Vid. Villavicencio Calzadilla, Paola Milenka. *op. cit.* pàg. 30.

<sup>123</sup> *Ibidem*. Pàgs. 30 i 31.

<sup>124</sup> ASSEMBLEA GENERAL DE NACIONS UNIDES, Resolució 45/212 de 21 de desembre de 1990, sobre "Protecció del clima mundial per a les generacions presents i futures", de: <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=%20A/RES/45/212&Lang=S>. [Consulta: 1-4-2015].

<sup>125</sup> Vid. Villavicencio Calzadilla, Paola Milenka. *op. cit.* pàg. 30.

<sup>126</sup> Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Nueva York, 9 de mayo de 1992. (BOE [en línia], núm. 27, 1-2-1994, pàg. 3125-3136). <<http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1994-2194>>. [Consulta: 26-02-2015].

<sup>127</sup> Vid. Martín Arribas, Juan José. *Op. Cit.* Pàg. 433.

<sup>128</sup> L'article 23.1 disposa que la Convenció entrarà en vigor el norantè dia comptat des de la data en la qual s'hagués dipositat el cinquantè instrument de ratificació, acceptació, aprovació o adhesió.



efectes perjudicials d'algunes activitats humanes, que han contribuït substancialment a l'augment de la concentració de GEI a l'atmosfera intensificant l'efecte hivernacle natural, ja que reconeix que els canvis que es produeixen al clima i els seus impactes negatius són una preocupació comuna a tot el món. Així, constitueix un dels instruments jurídics més importants del Dret internacional del medi ambient,<sup>129</sup> permetent, entre altres coses, reforçar la consciència pública, a escala mundial, dels problemes relacionats amb el canvi climàtic.

L'estructura de la Convenció es compon d'un Preàmbul amb 23 apartats; una part dispositiva amb 26 articles; i dos Annexos, que contenen dos llistats, cadascun dels quals conté un ampli grup d'Estats que es van comprometre a complir les obligacions previstes a la Convenció.<sup>130</sup>

L'adopció de la CMNUCC no va ser un procés fàcil, doncs les negociacions van ser àrdues en la mesura que hi confluïen una gran disparitat de posicionaments, principalment entre els països més desenvolupats i exportadors de petroli i els països en vies de desenvolupament, doncs cadascun d'aquests dos blocs defensava els seus interessos econòmics i polítics, i no donaven tanta importància a la problemàtica referent al canvi climàtic i els seus inquietants efectes.<sup>131</sup>

Aquesta contraposició de posicions es va reflectir, bàsicament en dos aspectes, en el contingut de la Convenció i en l'assumpció de responsabilitats.<sup>132</sup>

En referència al contingut, alguns països desenvolupats i principals exportadors de petroli preferien que la Convenció adoptés el model de la Convenció de Viena de 1985 sobre la Protecció de la Capa d'Ozó<sup>133</sup>, que obligava a cooperar, investigar, negociar, a transmetre la informació obtinguda, etc., de manera que el contingut substancial fos de mínims, amb obligacions genèriques per als Estats<sup>134</sup>, però amb una estructura institucional sofisticada, per analitzar i valorar les dificultats del consens científic i polític relacionades a la protecció de la capa d'ozó, i promoure el compromís dels Estats

---

<sup>129</sup> Vid. MARTÍN ARRIBAS, Juan José. *Op. Cit.* Pàg. 434.

<sup>130</sup> *Ibidem.* Pàg. 433.

<sup>131</sup> Vid. VILLAVICENCIO CALZADILLA, Paola Milenka. *op. cit.* pàg. 33.

<sup>132</sup> Vid. DE LAS HERAS I SEUMA, Jaume. *Op. Cit.* Pàg. 28.

<sup>133</sup> Convenio de Viena para la protección de la capa de ozono, Viena, 22 de marzo de 1985. (BOE [en línia], núm. 275, 16-11-1988, pàg. 32591-32596). <<http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1988-26281>>. [Consulta: 28-02-2015].

<sup>134</sup> Vid. DE LAS HERAS I SEUMA, Jaume. *Op. Cit.* Pàg. 28.

amb el Protocol de Montreal de 1987<sup>135</sup>, el qual incorporava obligacions més específiques per als Estats, fruit d'aquesta cooperació internacional.<sup>136</sup>

Pel que fa als països en vies de desenvolupament i alguns països d'Europa, amb menys recursos per afrontar les conseqüències del canvi climàtic i amb urgència per l'adopció de solucions<sup>137</sup>, consideraven que, de fer-se d'aquesta forma, significaria retrocedir en el procés donat que els procediments de negociació en l'àmbit del canvi climàtic havien donat un pas endavant gràcies al treball desenvolupat per l'OMM, l'IPCC (a través del seu Primer Informe d'Avaluació) i el PNUMA, per la qual cosa exigien la creació d'una CMNUCC amb clares obligacions substancials per als Estats relatives a la reducció d'emissions de GEI<sup>138</sup>

Respecte a l'assumpció de responsabilitats, els països menys desenvolupats consideraven que els principals responsables del canvi climàtic eren els països més desenvolupats, perquè ja feia molts d'anys que eren els grans emissors de GEI, i que, per tant, el seu paper en la mitigació del canvi climàtic havia de ser fonamental, reduint considerablement les emissions de GEI i potenciant l'ús d'energies alternatives als combustibles fòssils<sup>139</sup>. Ara bé, els països menys desenvolupats i més vulnerables als efectes del canvi climàtic va fer una concessió: emprendre accions de lluita contra el canvi en el clima, sempre i quan se'ls facilités ajuda financera per permetre la seva adaptació i es transferís recursos tecnològics nets.<sup>140</sup>

Els països desenvolupats, com els Estats Units o la llavors Comunitat Econòmica Europea (en endavant, CEE), en canvi, van assumir el repte climàtic, però des de punts de vista diferents. Mentre la CEE estava disposada a tornar als valors d'emissió de CO2 registrats l'any 1990, els EUA es varen negar a fixar-se límits per tal de reduir les emissions a llarg termini, ja que això implicava un fort impacte negatiu sobre els seus ingressos econòmics.

---

<sup>135</sup> Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono, Montreal, 16 de septiembre de 1987. (BOE [en línia], núm. 65, 17-3-1989, pàg. 7462-7466). <<http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1989-6270>>. [Consulta: 28-02-2015].

<sup>136</sup> Vid. VILLAVICENCIO CALZADILLA, Paola Milenka. *op. cit.* pàg. 33.

<sup>137</sup> Vid. DE LAS HERAS I SEUMA, Jaume. *Op. Cit.* Pàg. 29.

<sup>138</sup> Vid. VILLAVICENCIO CALZADILLA, Paola Milenka. *op. cit.* pàg. 33.

<sup>139</sup> *Ibidem.* pàg. 34.

<sup>140</sup> Vid. DE LAS HERAS I SEUMA, Jaume. *Op. Cit.* Pàg. 29.

La contraposició d'interessos governamentals no va impedir adoptar un acord amb continguts i compromisos mínims, donat que el consens general per fer front al repte global va fer transcendir l'interès comú sobre els particulars.

Segons la Doctora en Dret Miren Sarasíbar, “aquest text en el seu conjunt reuneix una sèrie de principis i objectius generals que com a postulats teòrics són de gran importància però l'aplicació pràctica dels quals resulta complicada per tractar-se de continguts un tant imprecisos i abstractes”<sup>141</sup>, els quals són analitzats a continuació.

#### **4.1. Caracterització de la CMNUCC**

Les característiques principals de la CMNUCC<sup>142</sup> són: la seva consideració de Conveni marc, el caràcter cooperatiu, el plantejament global, la promoció del desenvolupament sostenible, el seu caràcter obert a la participació activa i la seva adaptabilitat i flexibilitat al context en que els Estats s'integren a la Comunitat internacional.<sup>143</sup>

La primera característica, la de ser un Conveni Marc, es deriva de l'establiment d'una regulació general respecte a l'establiment d'uns objectius i principis, unes obligacions generals per als Estats part, uns òrgans principals i subsidiaris, sistemes de finançament, etc., És una regulació que marca una regulació inicial a ser desenvolupada per l'adopció ulterior de normes més específiques, a través de l'adopció de diversos protocols (en aquest cas, el Protocol de Kyoto) o d'annexos, o les modificacions d'aquests, amb la finalitat que els Estats es comprometin a la reducció dels GEI, de forma permanent al llarg del temps, facilitant l'adaptació dels compromisos jurídics a les diverses circumstàncies canviants del sistema climàtic.

Segons el seu articulat, es permet l'adopció de Protocols per part de la Conferència de les Parts (en endavant, COP) i dóna la possibilitat d'esmenar la pròpia CMNUCC, a través de l'estipulació de l'aprovació i l'esmena dels seus Annexos. D'aquesta manera, persegueix que es continuï negociant dintre els paràmetres d'uns òrgans determinats i seguint els procediments establerts, per tal de complir la Convenció i la consecució dels seus objectius.

---

<sup>141</sup> SARASÍBAR, M.I. *Régimen jurídico del cambio climático*. Valladolid: Lex Nova, 2006. 313 pp. 978-84-85012-97-8. Pàgs. 85-86.

<sup>142</sup> En aquest sentit, A. Chueca ja va destacar la seva naturalesa de Conveni marc, la seva progressivitat i la seva institucionalització com algunes de les característiques principals.

<sup>143</sup> *Vid.* MARTÍN ARRIBAS, Juan José. *Op. Cit.* Pàg. 435.

No obstant això, caldrà prestar atenció al context internacional, és a dir, les polítiques estatals, els factors socio-econòmics, político-diplomàtics, els culturals i la cooperació entre Estats, per saber el seu èxit o fracàs.<sup>144</sup>

La Convenció, per tant, pretén ser un instrument internacional que fomenta i forma part del context general de la cooperació internacional, doncs ja al seu Preàmbul s'estableix que “la naturalesa mundial del canvi climàtic requereix la cooperació més àmplia possible de tots els països i la seva participació en una resposta internacional efectiva i apropiada, de conformitat amb les seves responsabilitats comunes però diferenciades, les seves capacitats respectives i les seves condicions socials i econòmiques”<sup>145</sup>.

Però aquesta característica es va reiterant al llarg de l'articulat, així, l'article 3.5 disposa que “*Les Parts haurien de cooperar en la promoció d'un sistema econòmic internacional obert i propici que conduís al creixement econòmic i desenvolupament sostenibles de totes les Parts (...)*”.

La cooperació descrita es desenvolupa i s'aplica en diverses temàtiques com, per exemple, la tasca d'anàlisi i intercanvi d'experiències investigadores a dur a terme pels Estats i les organitzacions internacionals, o en activitats tecnològiques, econòmiques i jurídiques que es troben a la CMNUCC<sup>146</sup>, o a les activitats humanes en què s'ha de cooperar per reduir les emissions de gasos com en l'energia, els transports, la indústria, l'agricultura, etc.<sup>147</sup>

La pròpia Convenció incorpora que “*els canvis del clima de la Terra i els seus efectes adversos són una preocupació comuna de tota la humanitat*”<sup>148</sup>, és a dir, té el caràcter d'un acord global ja que, a banda d'afrontar un problema que preocupa a tota la

---

<sup>144</sup> KRAMER, L., *Derecho Ambiental y Tratado de la Comunidad Europea*, Madrid, Barcelona, Marcial Pons, 1999. P. 214.

<sup>145</sup> Veure l'apartat sisè del Preàmbul de la Convenció.

<sup>146</sup> A l'apartat quinçè del Preàmbul es fa referència a “la valuosa tasca analítica que sobre el canvi climàtic duen a terme molts Estats i de la important contribució de la organització Meteorològica Mundial, el Programa de les Nacions Unides per al Medi Ambient i altres òrgans, organitzacions i organismes del sistema de les Nacions Unides, així com d'altres organismes internacionals i intergovernamentals, a l'intercanvi dels resultats de la investigació científica i a la coordinació d'aquesta investigació.

<sup>147</sup> Vid. MARTÍN ARRIBAS, Juan José. *Op. Cit.* Pàg. 437.

<sup>148</sup> Concretament, a l'apartat primer del Preàmbul.

humanitat, s'avalua del seu propi procediment pel que es va realitzar la seva celebració. Per tant, té una vocació universal.<sup>149</sup>

L'objectiu i les diferents obligacions regulades a la Convenció s'inspiren en el concepte del desenvolupament sostenible. En el Preàmbul de la Convenció s'afirma que *“les respostes al canvi climàtic haurien de coordinar de manera integrada amb el desenvolupament social i econòmic amb vista a evitar efectes adversos sobre aquest últim, tenint plenament en compte les necessitats prioritàries legítimes dels països en desenvolupament per a l'assoliment d'un creixement econòmic sostingut i l'eradicació de la pobresa”*<sup>150</sup>. És a dir, és una meta comuna, que han d'assolir tots els Estats.

No obstant això, estableix uns límits. Tant és així que la Convenció, al *“permetre que el desenvolupament econòmic continuï de manera sostenible”*<sup>151</sup> pretén promoure el desenvolupament econòmic, però adoptant i aplicant polítiques que protegeixin el canvi en el clima, doncs *“Les parts tenen dret al desenvolupament sostenible i haurien promoure'l. Les polítiques i mesures per protegir el sistema climàtic contra el canvi induït per l'ésser humà haurien de ser apropiades per a les condicions específiques de cadascuna de les Parts i estar integrades en els programes nacionals de desenvolupament, tenint en compte que el creixement econòmic és essencial per l'adopció de mesures encaminades a fer front al canvi climàtic.”*<sup>152</sup>

En definitiva, el concepte de desenvolupament sostenible que utilitza la CMNUCC es complementa per les previsions determinades en els compromisos estatals, que destaquen la necessitat de promoure una gestió sostenible<sup>153</sup> i que han de protegir el sistema climàtic en benefici de les generacions presents i futures sobre la base de

---

<sup>149</sup> Veure LANG, W y SCHALLY, H., “La convention cadre sur les changements climatiques. Un élément du bilan normatif du Sommet de la Terre: la CNUED”, *Revue Générale de Droit International Public*, Tom. 97, n° 2, 1993, p. 324.

<sup>150</sup> Apartat 21 del Preàmbul.

<sup>151</sup> Dintre de l'article 2: *“L'objectiu últim d'aquesta Convenció i de tot instrument jurídic connex que adopti la Conferència de les Parts, és aconseguir, de conformitat amb les disposicions pertinents de la Convenció, l'estabilització de les concentracions de gasos d'efecte hivernacle a l'atmosfera a un nivell que impedeixi interferències antropogèniques perilloses en el sistema climàtic. Aquest nivell s'hauria d'aconseguir en un termini suficient per permetre que els ecosistemes s'adaptin naturalment al canvi climàtic, assegurar que la producció d'aliments no es vegi amenaçada i permetre que el desenvolupament econòmic continuï de manera sostenible.”* Èmfasi i subratllat de l'autor,

<sup>152</sup> Article 3.4 de la Convenció.

<sup>153</sup> D'acord amb el que es disposa a l'article 4.1 b) i 4.2 a).

l'equitat, no només limitant l'emissió de GEI sinó també amb l'eradicació de la pobresa i per un comerç més just.<sup>154</sup>

La Convenció, tant en allò establert respecte als compromisos estatals com respecte al disposat sobre l'educació, la formació i la sensibilització del públic, aposta per una major participació i una millor informació pública sobre el canvi climàtic. D'acord amb aquesta concepció, les Parts han de promoure i recolzar, a través de la cooperació, l'educació, la formació i la sensibilització del públic respecte aquest fenomen, així com estimular la seva participació, no només de la ciutadania sinó també de les organitzacions no governamentals. També han de promoure i facilitar l'elaboració i la posterior aplicació d'aquest programes d'educació i sensibilització del públic sobre el canvi climàtic i els seus efectes, així com la participació del públic i en l'elaboració de respostes efectives. A més, la COP, quan sigui pertinent, ha de sol·licitar la cooperació de les organitzacions no governamentals competents en la matèria.<sup>155</sup>

La adaptabilitat i la flexibilitat de la Convenció es manifesta des d'una primera perspectiva temporal-material, quan es reconeixen marges d'actuació molt amplis perquè els Estats puguin anar adoptant un seguit de polítiques i de mesures, doncs la CMNUCC disposa que els Estats part “ (...) *haurien promulgar lleis ambientals eficaces, que les normes, els objectius de gestió i les prioritats ambientals haurien de reflectir el context ambiental i de desenvolupament a què s'apliquen, i que les normes aplicades per alguns països poden ser inadequades i representar un cost econòmic i social injustificat per a altres països, en particular els països en desenvolupament*”<sup>156</sup>, però no se'n dedueix cap termini per dur a terme els objectius de la Convenció. Des d'una perspectiva subjectivo-material, la adaptabilitat i flexibilitat es manifesta pel reconeixement de la desigualtat existent entre els diversos Estats integrants de la Comunitat internacional, per la qual s'imposen unes obligacions jurídiques amb unes responsabilitats comunes però diferenciades. És així perquè es dóna la necessitat que els països desenvolupats “(...) *actuïn immediatament de manera flexible en base de prioritats clares, com a primer pas cap a estratègies de resposta integral en els plans mundial, nacional i, quan així es convingui, regional, que tinguin en compte tots els gasos d'efecte hivernacle, amb la deguda consideració a les seves contribucions*

---

<sup>154</sup> Vid. MARTÍN ARRIBAS, Juan José. *Op. Cit.* Pàg. 438.

<sup>155</sup> D'acord amb la lletra i) de l'article 4.1 i la lletra l) de l'article 7.2.

<sup>156</sup> Apartat desè del Preàmbul.

*relatives a la intensificació de l'efecte d'hivernacle*"<sup>157</sup>. No obstant, reconeix als “ (...) països de baixa altitud i altres països insulars petits, els països amb zones costaneres baixes, zones àrides i semiàrides, o zones exposades a inundacions, sequera i desertificació, i els països en desenvolupament amb ecosistemes muntanyosos fràgils”<sup>158</sup> com especialment vulnerables als impactes del canvi en el clima. Al respecte, cal afegir, a més, que s'estableix una discriminació positiva respecte als Estats amb economies amb transició i els Estats en vies de desenvolupament.<sup>159</sup>

## 4.2. L'Objectiu general de la CMNUCC

D'acord amb la literalitat de l'article 2 la CMNUCC “*L'objectiu últim d'aquesta Convenció i de tot instrument jurídic connex que adopti la Conferència de les Parts, és aconseguir, de conformitat amb les disposicions pertinents de la Convenció, l'estabilització de les concentracions de gasos d'efecte hivernacle a l'atmosfera a un nivell que impedeixi interferències antropogèniques perilloses en el sistema climàtic. Aquest nivell s'hauria d'aconseguir en un termini suficient per permetre que els ecosistemes s'adaptin naturalment al canvi climàtic, assegurar que la producció d'aliments no es vegi amenaçada i permetre que el desenvolupament econòmic continuï de manera sostenible.*”<sup>160</sup> És a dir, mostra la seva utilitat i els seus límits.

De l'estudi de la seva redacció s'extreu que l'objectiu primordial no és altre que estabilitzar la concentració de GEI a l'atmosfera a un nivell en què s'impedeixi la interferència antropògena perillosa al sistema climàtic.<sup>161</sup> Això significa que s'aposta per aconseguir una estabilització a un nivell basat en la idea de sostenibilitat i no tant en els nivells assolits en el moment de l'adopció de la Convenció.<sup>162</sup>

A més a més, hi ha un conjunt de condicionants que li atorguen una pluralitat d'angles per al seu anàlisi, tant des del punt de vista temporal com del punt de vista jurídic-material. Pel que fa al primer, el temporal, la dota de ductibilitat i adaptabilitat a les circumstàncies, però al mateix temps de falta d'efectivitat, doncs la CMNUCC disposa “en un termini suficient”, és a dir, utilitza un concepte jurídic indeterminat, per la qual

---

<sup>157</sup> Apartat 18è del Preàmbul..

<sup>158</sup> Apartat 19è del Preàmbul..

<sup>159</sup> Vid. MARTÍN ARRIBAS, Juan José. *Op. Cit.* Pàg. 439 i 440.

<sup>160</sup> Article 2 de la CMNUCC.

<sup>161</sup> Vid. BETANCOR RODRÍGUEZ, Andrés. *Op. Cit.* Pàgs. 760 i 761.

<sup>162</sup> BIERMANN, F., *Saving the Atmosphere. International Law, Developing Countries and Air Pollution*, Frankfurt del Menno, Peter Lang, 1995, p. 47.

cosa està oberta a una interpretació discrecional per a cadascuna de les Parts firmants.<sup>163</sup> Pel que fa al segon des d'un punt de vista jurídic-material, aquest objectiu s'ha d'aconseguir d'acord amb les disposicions establertes a la pròpia Convenció i s'ha de fer de forma extensiva i jerarquizada.<sup>164</sup>

### 4.3. Principis rectors de la CMNUCC

La CMNUCC regula uns principis al seu article 3<sup>165</sup>, que han de guiar l'adopció de les mesures necessàries per aconseguir els objectius marcats i per aplicar el contingut normatiu de les disposicions de la Convenció<sup>166</sup>, en la mesura que es preveu que “Les Parts, en les mesures que s'adoptin per aconseguir l'objectiu del Conveni i aplicar les seves disposicions, es guiaran, entre altres coses, pels següents principis”<sup>167</sup>. Aquests són l'equitat intergeneracional, les responsabilitats comunes però diferenciades, l'especial consideració de les necessitats dels països en desenvolupament més vulnerables, la precaució, la cooperació internacional i el, ja esmentat, desenvolupament sostenible, els quals són enumerats i exposats a continuació.

#### 4.3.1. El principi d'equitat intergeneracional

Aquest es tracta d'un principi que presenta un alt marge de discrecionalitat, de tal manera que la seva concreta aplicació pot variar en relació a cada Estat, doncs el poden interpretar en contextos diferents, ja que té un abast molt ampli.

La indeterminació deriva de la mateixa redacció de l'article 3.1, quan estipula que “*Les Parts haurien de protegir el sistema climàtic en benefici de les generacions presents i futures, sobre la base de l'equitat (...)*”<sup>168</sup>. És a dir, els Estats part han de dirigir les seves polítiques i mesures a la protecció del sistema climàtic per tal de beneficiar a les generacions presents i futures.

---

<sup>163</sup> GUTIÉRREZ ESPADA, C., “La contribución del Derecho internacional del medio ambiente al desarrollo del Derecho internacional contemporáneo”, *Anuario de Derecho Internacional*. Vol. XIV, 1998. p. 136.

<sup>164</sup> Vid. MARTÍN ARRIBAS, Juan José. *Op. Cit.*. Pàg. 460.

<sup>165</sup> Vid. BETANCOR RODRÍGUEZ, Andrés. *Op. Cit.* Pàg. 761.

<sup>166</sup> Vid. MARTÍN ARRIBAS, Juan José. *Op. Cit.* Pàg. 440.

<sup>167</sup> Així comença la redacció de l'article 3, relatiu als principis.

<sup>168</sup> Tal i com comença dient l'apartat primer de l'article 3.



Aquest es tracta d'un principi del Dret internacional del medi ambient, en el sentit que presenta un caràcter avantguardista, futurista i transtemporal<sup>169</sup>, ja que s'ha d'extendre a tots els éssers humans en independència dels anys que visquin, doncs cada generació rep de les anteriors un llegat natural, el qual ha de conservar i entregar a les següents generacions, és a dir, serveix de pont de relació entre el medi ambient i els drets humans. A més, ja que afecta a totes les persones, es tracta d'un principi omnipresent, actual i transespacial.<sup>170</sup> Com a conseqüència, aquest principi posa al servei de les persones el Dret, posant-se com a centre del Dret internacional del medi ambient a les persones.<sup>171</sup>

Aquest principi d'equitat intergeneracional ja s'ha recollit en diversos textos internacionals com ara la Declaració d'Estocolm de 1972<sup>172</sup>, la Declaració de Rio de Janeiro sobre el medi ambient i el desenvolupament<sup>173</sup> o la Carta sobre els drets i deures econòmics del Estat<sup>174</sup>, així com en la jurisprudència internacional, com serien un bon exemple les Sentències de 14 de juny del 1993, del 1995 o de 25 de setembre del 1997 del Tribunal Internacional de Justícia (en endavant TIJ).

L'aplicació d'aquest principi es concreta en l'equitat. Els drets d'emissió equitatius consistirien en la disminució progressiva d'emissions de GEI per part dels Estats desenvolupats, per tal que els nivells d'emissió per habitant en els Estats desenvolupats i dels Estats en vies de desenvolupament segueixin una tendència convergent a fi d'evitar que es perpetuïn les desigualtats existents.<sup>175</sup>

---

<sup>169</sup> Consultar BROWN WEISS, E. "Intergenerational equity: A legal framework for global environmental change", in *Environmental Change and International Law: New Challenges and Dimensions*, E. BROWN WEISS (Ed.), Tokio, The United Nations University Press, 1992, p. 385-412, esp. P. 396.

<sup>170</sup> Veure MARIÑO MENÉNDEZ, F., "Relevancia del objetivo de conservar i mejorar el medio ambiente en el Derecho internacional contemporáneo", *Cuadernos e Derecho Internacional de la Universidad de Córdoba*, nº1, p. 63-86, esp. P. 64-68.

<sup>171</sup> Vid. MARTÍN ARRIBAS, Juan José. *Op. Cit.* Pàg. 442.

<sup>172</sup> Principis 1 i 2. Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano, Estocolmo, 5-16 de junio de 1972. (BOE [en línia], núm. 151, de 23 de junio de 2004, páginas 22737 a 22754). <<http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2004-11653>>. [Consulta: 2-4-2015].

<sup>173</sup> Principi 3. Consultar l'enllaç: <http://www.uhu.es/pablo.hidalgo/docencia/educacionambiental/rio.pdf>. [Consulta: 2-4-2015].

<sup>174</sup> Article 30. Consultar l'enllaç: [http://legal.un.org/avl/pdf/ha/cerds/cerds\\_ph\\_s.pdf](http://legal.un.org/avl/pdf/ha/cerds/cerds_ph_s.pdf). [Consulta: 2-4-2015].

<sup>175</sup> Vid. MARTÍN ARRIBAS, Juan José. *Op. Cit.* Pàg. 442.

### 4.3.2. El principi de les responsabilitats comunes però diferenciades

D'acord amb el principi 3.1, *“Les Parts haurien de protegir el sistema climàtic (...) de conformitat amb les seves responsabilitats comunes però diferenciades i les seves respectives capacitats.”*<sup>176</sup>

D'aquesta disposició se'n dedueix la seva relació amb el principi d'equitat intergeneracional, doncs s'ha d'entendre l'equitat en el sentit que cadascuna de les Parts ha de ser responsable de complir els seus compromisos de la Convenció adquirits d'acord amb les seves capacitats, i no com la realització d'esforços per aquestes Parts com a proporcions alíquotes d'un tot. Aquestes capacitats estan condicionades per un conjunt de factors econòmics, socials, culturals, etc. que poden variar d'un Estat a un altre.

D'acord amb aquest principi, els Estats tenen una mateixa responsabilitat, la de protegir el sistema climàtic, ara bé, cadascuna ho ha de fer d'acord amb les seves respectives forces, de tal manera que els seus esforços no seran els mateixos entre uns Estats i altres.

Gràcies a aquest principi, s'han incorporat al redactat de la CMNUCC discriminacions positives en benefici de les Parts més dèbils, com la de derivar als Estats desenvolupats la iniciativa per fer front al canvi climàtic i els seus efectes perniciosos<sup>177</sup>. Aquesta desigualtat positiva també es reflecteix en les polítiques i mesures necessàries per protegir el sistema climàtic, indicant que haurien de ser apropiades per les condicions concretes de les Parts tenint en compte el seu creixement econòmic.<sup>178</sup>

D'acord amb la doctrina especialitzada, el fonament d'aquest principi radica en que *“(...) en virtut de les diferents responsabilitats en el procés de deteriorament del medi ambient, i també a causa de les seves diverses capacitats tècniques i econòmiques, els estats han de complir diferents papers en la tasca de protecció del medi ambient”*<sup>179</sup>.

---

<sup>176</sup> A continuació de la redacció del principi d'equitat, al mateix article 3.1.

<sup>177</sup> D'acord amb el mateix article 3.1.

<sup>178</sup> D'acord amb el que s'estableix a la segona part de l'article 3.4.

<sup>179</sup> PAOLILLO, F.-H., “Fuentes y evolución del Derecho internacional del medio ambiente”, en *Cursos Euromediterràneos Bancaja de Derecho internacional*, vol. II (1998), Castellón, Fundación Caja Castellón, Editorial Aranzadi, 1999, p. 349-427, esp. P. 373.

De la mateixa manera que en el cas del principi d'equitat, aquest principi s'ha reconegut en una pluralitat de textos internacionals com en la Declaració d'Estocolm de 1972<sup>180</sup>, la Declaració de Río de Janeiro sobre medi ambient i desenvolupament<sup>181</sup>, el Protocol de Montreal sobre les substàncies que esgoten la capa d'ozó<sup>182</sup>, entre d'altres.

Aquest principi guarda especial vinculació amb el que s'exposa a continuació.

#### **4.3.3. Especial consideració de les necessitats dels països en desenvolupament més vulnerables**

D'acord amb el principi de responsabilitats comunes però diferenciades, la pròpia CMNUCC reconeix que *“(les Parts) haurien de tenir plenament en compte les necessitats específiques i les circumstàncies especials de les Parts que són països en desenvolupament, especialment aquelles que són particularment vulnerables als efectes adversos del canvi climàtic, i les d'aquelles Parts, especialment les Parts que són països en desenvolupament, que haurien de suportar una càrrega anormal o desproporcionada en virtut de la Convenció.”*<sup>183</sup>

Aquest principi expressa la voluntat d'introduir-se en la consideració de les necessitats i les circumstàncies que tenen o afecten als Estats en vies de desenvolupament més vulnerables al canvi climàtic, a més d'inspirar les mesures que adopten les Parts d'acord amb la Convenció.

En aquest sentit, aquest principi es relaciona amb alguns dels compromisos dels països desenvolupats en la mesura que a més d'adoptar polítiques i mesures per reduir les seves emissions de gasos han de proporcionar assistència tècnica i financera als Estats en vies de desenvolupament, amb la finalitat que aquests últims puguin assumir els costos de la seva adaptació al canvi climàtic.<sup>184</sup>

---

<sup>180</sup> Principi 23.

<sup>181</sup> Principi 7.

<sup>182</sup> Article 5. Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono, Montreal, 16 de septiembre de 1987. (BOE [en línia], núm. 65, 17-3-1989, pàg. 7462-7466). <<http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1989-6270>>. [Consulta: 28-02-2015].

<sup>183</sup> Apartat segon de l'article 3.

<sup>184</sup> Vid. MARTÍN ARRIBAS, Juan José. *Op. Cit.* Pàg. 448.

#### 4.3.4. El principi de Precaució

La Convenció disposa, en el seu article 3.3, que “Les Parts haurien de prendre mesures de precaució per preveure, prevenir o reduir al mínim les causes del canvi climàtic i mitigar-ne els efectes adversos. Quan hagi amenaça de dany greu o irreversible, no hauria d'utilitzar la manca de certesa científica com a raó per posposar aquestes mesures, tenint en compte que les polítiques i mesures per fer front al canvi climàtic haurien de ser eficaços en funció dels costos per tal de assegurar beneficis mundials al menor cost possible. Amb aquesta finalitat, aquestes polítiques i mesures haurien de tenir en compte els diferents contextos socioeconòmics, ser integrals, incloure totes les fonts, embornals i dipòsits pertinents de gasos d'efecte hivernacle i abastar tots els sectors econòmics.”

Aquest és un principi essencial per protegir el medi ambient de forma efectiva, doncs és imprescindible en qualsevol estratègia per afrontar el canvi climàtic.

El principi de precaució exigeix que en cas d'amenaça per al medi ambient o la salut i en una situació d'incertesa científica s'adoptin les mesures apropiades per prevenir el dany. El reconeixement d'aquest principi esdevé una eina valuosa en la configuració d'un nou paradigma per a les polítiques públiques requerides pels desafiaments presents i futurs.<sup>185</sup>

Aquest principi s'inscriu dintre les mesures que haurien d'adoptar les Parts i es determina que aquestes mesures de precaució han de dirigir-se a la prevenció o reducció al mínim de les causes del canvi climàtic i mitigar els seus efectes. A més, de la lectura de l'article se'n dedueix que quan la realització d'una activitat generi dubtes sobre la possible existència d'un perjudici material, la falta de certesa científica no pot utilitzar-se com a justificació per deixar d'adoptar les decisions més oportunes, és a dir, estableix la forma en la que no ha d'actuar una part en aquelles circumstàncies en què no hi ha respostes definitives per part de la ciència.<sup>186</sup>

---

<sup>185</sup> Consultat a la plana web < [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-57272005000200003&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-57272005000200003&script=sci_arttext)> . [Consulta: 1-03-2015].

<sup>186</sup> Vid. MARTÍN ARRIBAS, Juan José. *Op. Cit.* Pàg. 450.

#### 4.3.5. El principi de Cooperació internacional

El principi de cooperació regeix sobre totes les actuacions que tenen a veure amb la Convenció, doncs al ser el canvi climàtic un desafiament global es requereix els esforços de tots els Estats. Aquest precepte abasta un ampli ventall d'actuacions ambientals, ja que inclou tant la prevenció i la lluita contra la contaminació com la conservació del medi.<sup>187</sup>

En aquest sentit, l'article 3.3 *in fine* estableix que “(...) Els esforços per fer front al canvi climàtic poden dur-se a terme en cooperació entre les Parts interessades”. Per tant, es centra en la realització d'esforços per part de tots, encara que cada part pot prendre aquelles mesures que consideri pertinents per complir les obligacions de la Convenció, tenint en compte la importància dels esforços que es poden desenvolupar en el marc de la cooperació internacional.

En l'àmbit dels esforços econòmico-comercials, s'hauria de promoure un sistema econòmic internacional obert i propici, que conduís al creixement econòmic i al desenvolupament sostenible de tots els Estats part per lluitar contra el canvi climàtic. Com que la cooperació engloba el desenvolupament, l'aplicació i la difusió, incloent la transferència de tecnologies, pràctiques i procediments, és necessari desenvolupar els esforços de caràcter científic-tècnics i tecnològics. En conseqüència, els Estats s'han d'esforçar per a la conservació i reforçament de depòsits dels gasos no controlats pel Protocol de Montreal, així com realitzar els preparatius per adaptar-se als impactes.

També s'inclouen esforços en l'àmbit de la investigació, l'observació i l'establiment de dades relatives al canvi en el clima per tal de facilitar la seva comprensió, tant de les seves causes, conseqüències, magnitud, etc., especialment pels països en vies de desenvolupament, així com en l'àmbit de l'intercanvi d'informació d'ordre científic, tecnològic, tècnic, socioeconòmic i jurídic sobre el sistema i el canvi climàtic. A més, es possibiliten esforços per promoure i recolzar l'educació, la capacitació i la sensibilització del públic en aquesta problemàtica, estimulants la participació més activa possible.

---

<sup>187</sup> *Ibidem*. Pàg. 452.

#### 4.3.6. El principi de Desenvolupament sostenible

L'article 3.4 la Convenció estableix que *“Les Parts tenen dret al desenvolupament sostenible i haurien de promoure'l. Les polítiques i mesures per protegir el sistema climàtic contra el canvi induït per l'ésser humà haurien de ser apropiades per a les condicions específiques de cadascuna de les Parts i estar integrades en els programes nacionals de desenvolupament, tenint en compte que el creixement econòmic és essencial per l'adopció de mesures encaminades a fer front al canvi climàtic.”*

Dins l'àmbit de la Unió Europea (en endavant, UE) el desenvolupament sostenible té la consideració d'un dels deus principals objectius, en canvi, en la CMNUCC és considerat un principi rector<sup>188</sup>. Aquest principi pretén conciliar els tres elements essencials englobats en la definició de desenvolupament sostenible, és a dir, el creixement econòmic, el desenvolupament social i la protecció ambiental.<sup>189</sup>

Ara bé, aquest principi conté una sèrie de limitacions. Cadascun dels Estats part presenten característiques diverses, és a dir, no són uniformes, doncs cada Estat es troba dintre d'un context i un entorn determinat que el fan diferent dels altres. Un altre límit resulta ser que els Estats part estan integrats en programes nacionals de desenvolupament, de manera que es destaca la faceta socioeconòmica del concepte de desenvolupament sostenible. També hi ha la inevitable necessitat de prosperar econòmicament en la mesura que el creixement econòmic és necessari per tal de seguir unes mesures encaminades a combatre el canvi climàtic.<sup>190</sup>

De la mateixa forma que els principis anteriors, aquest es troba redactat en una gran quantitat de textos internacionals així com en una extensa jurisprudència, fet que permet afirmar que el principi de desenvolupament sostenible presenta una naturalesa jurídica característica d'un principi general del Dret internacional.

---

<sup>188</sup> Així es preveu a l'article 11 del TFUE, el qual disposa que *“Les exigències de la protecció del medi ambient s'han d'integrar en la definició i en la realització de les polítiques i accions de la Unió, en particular a fi de fomentar un desenvolupament sostenible.”*

<sup>189</sup> Vid. GUTIÉRREZ ESPADA, C. Op. Cit. Pàg. 178.

<sup>190</sup> Vid. MARTÍN ARRIBAS, Juan José. Op. Cit. Pàg. 457.

#### 4.4. Les obligacions de les Parts

En cap cas va ser un procés fàcil determinar quins serien els compromisos<sup>191</sup> a què s'obligaven els Estats part, sinó més bé va resultar ser una negociació llarga i farragosa.<sup>192</sup> La seva importància és tan gran que aquests compromisos constitueixen la clau de l'obra que és la Convenció.<sup>193</sup>

Ara bé, tant la seva aplicació pràctica com la seva efectivitat depenen de la forma i el grau en què les Parts compleixin amb els esmentats compromisos,<sup>194</sup> doncs gran part de la doctrina considera que “és molt dèbil perquè no ha fixat objectius quantitius precisos o límits de temps o, sobre totes les coses, instruments creïbles per la seva implementació”,<sup>195</sup> i la Convenció conté normes de baixa intensitat normativa o pròximes al *soft law*.<sup>196</sup>

A pesar d'això, el contingut de la Convenció deixa al descobert un consens capaç de satisfer a la gran majoria dels Estats de la comunitat internacional, a més que imposa autèntiques obligacions jurídiques, la intensitat de les quals es condiona pels principis anteriorment exposats, pel nivell de desenvolupament de les Parts, pel seu context i circumstàncies, així com per la tipologia de les pròpies obligacions, deduït-se, per tant, que la seva aplicació es veu afectada per una forta adaptabilitat i flexibilitat.<sup>197</sup>

Aquesta sèrie d'obligacions les trobem regulades de forma escalonada, tant és així que primer es troben les obligacions d'ordre general, que afecten a totes les Parts i després les obligacions específiques, sobre les quals recau el major pes als països més desenvolupats. Finalment, inclou unes facilitats en el moment de complir amb aquests compromisos, intentant facilitar als Estats en vies de desenvolupament que són Part.

---

<sup>191</sup> Es troben regulats a l'article 4 de la CMNUCC.

<sup>192</sup> GUTIÉRREZ ESPADA, C., “La contribución del Derecho internacional del medio ambiente al desarrollo del Derecho internacional contemporáneo”, *Anuario de Derecho Internacional*. Vol. XIV, 1998, p. 136.

<sup>193</sup> LANG, W y SCHALLY, H., “La convention cadre sur les changements climatiques. Un élément du bilan normatif du Sommet de la Terre: la CNUED”, *Revue Générale de Droit International Public*, Tom. 97, n° 2, 1993, p. 326.

<sup>194</sup> *Vid.* MARTÍN ARRIBAS, Juan José. *Op. Cit.* Pàg. 461.

<sup>195</sup> POSTIGLIONE, A., “ Ley internacional del medio ambiente y soberanía: el rol de una Corte Internacional del Medio Ambiente”, <<http://www.customw.com/ecoweb/notas/jurídica/960614.htm>> p. 1-7. [Consulta: 7-4-2015].

<sup>196</sup> CHUECA SANCHO, A-G., *Cambio climático y Derecho Internacional*, Zaragoza, Fundación Ecología y Desarrollo, 2000. P. 164 y 96.

<sup>197</sup> *Vid.* MARTÍN ARRIBAS, Juan José. *Op. Cit.* Pàg. 462.

#### 4.4.1. Obligacions de caire general de l'article 4.1.

Els compromisos assumits per les Parts estan marcats per una adaptabilitat pràctica feta a mida de cadascuna d'elles, ja que cada Part s'ha obligat "tenint en compte les seves responsabilitats comunes però diferenciades i el caràcter específic de les seves prioritats nacionals i regionals de desenvolupament, dels seus objectius i de les seves circumstàncies".<sup>198</sup> Alguns exemples els trobem en el fet que han d'elaborar inventaris d'emissió o la comunicació d'informació a la COP,<sup>199</sup> així com tenir en compte les consideracions relatives al canvi climàtic en les seves polítiques i mesures socials, econòmiques i ambientals.<sup>200</sup>

No obstant, no hi ha una uniformitat en tots aquests compromisos, donat que els seus graus d'intensitat i de concreció jurídics són molt diversos. Bons exemples en són l'ús de verbs en la redacció de la Convenció, que imposen mandats a les Parts, tals com la promoció i el reconeixement, tasques d'elaboració, actualització periòdica i publicació, cooperació, entre d'altres.<sup>201</sup>

Dins el conjunt d'obligacions adquirides hi ha un clar predomini d'obligacions de comportament<sup>202</sup> (com aquelles que fonamentalment radiquen en promoure i donar suport a la difusió de tecnologies, el reforç d'embornals i dipòsits, l'observació sistemàtica, l'intercanvi d'informació, l'educació i la participació) sobre les obligacions de resultat<sup>203</sup> (com l'elaboració d'inventaris, la formulació de programes i la comunicació a la COP de la informació relativa a l'aplicació de la CMNUCC) i una primacia de les regles d'incitació<sup>204</sup> (tenint en compte les consideracions relatives al canvi climàtic en les seves polítiques i mesures socials, econòmiques i ambientals) sobre les obligacions marc<sup>205</sup> (el deure de cooperar amb els preparatius per a l'adaptació als impactes del canvi climàtic).

---

<sup>198</sup> D'acord amb el previst a l'article 4.1.

<sup>199</sup> Tal i com s'estableix, respectivament, a les lletres a) i j) de l'article 4.1.

<sup>200</sup> Concretament, a l'article 4.1. f).

<sup>201</sup> *Vid.* MARTÍN ARRIBAS, Juan José. *Op. Cit.* Pàg. 464.

<sup>202</sup> Aquelles que tenen per objecte que el subjecte internacional a qui van dirigides aconseguixi un determinat objectiu donant-li autonomia pel que respecta a les seves iniciatives i pel que fa als mitjans a utilitzar.

<sup>203</sup> Aquelles que imposen una determinada actuació o abstenció a l'Estat a qui van dirigides.

<sup>204</sup> Són quasi-declaracions de principis més pròxims a una hipotètica moral ambiental que a qualsevol norma jurídica.

<sup>205</sup> Poden habilitar als Estats perquè desenvolupin concretes competències associant els mitjans a utilitzar amb els objectius a assolir.



Els Estats van assumir el compromís de facilitar informació a la COP, tant en allò que respecta a l'aplicació de la CMNUCC com en els inventaris nacionals de les emissions antropògens que han d'elaborar, actualitzar i publicar.<sup>206</sup> També han d'elaborar, actualitzar i publicar programes nacionals i, si s'escau, regionals que continguin mesures per combatre el canvi climàtic.<sup>207</sup>

Una altra de les obligacions és realitzar tasques de promoció i de recolzament al sector tecnològic, polític i dels processos que controlen, redueixen o prevenen les emissions antropògens dels gasos d'efecte hivernacle no controlats pel Protocol de Montreal<sup>208</sup> en àmbits com els transports, la indústria, l'agricultura, etc.<sup>209</sup>

Altrament han de promoure i donar suport a la gestió sostenible, a la conservació i reforçament dels embornals i dipòsits de tots els gasos d'efecte hivernacle no controlats pel Protocol de Montreal, incloent la biomassa, els boscos i els oceans, així com els ecosistemes.<sup>210</sup>

També es van comprometre a desenvolupar tasques de promoció i recolzament en matèria d'investigació tant tecnològica, com científica, com tècnica, etc.,<sup>211</sup> i en l'àmbit de l'observació sistemàtica i l'establiment d'arxius de dades sobre el canvi climàtic.

A més, han de desenvolupar tasques de promoció i de recolzament en l'àmbit de l'intercanvi d'informació sobre el canvi climàtic i en la participació, l'educació, la capacitació i la sensibilització dels ciutadans respecte aquest fenomen.<sup>212</sup>

Un dels compromisos més importants és la cooperació per a l'adaptació als impactes del canvi climàtic i elaborar i desenvolupar plans per a l'ordenació de les zones costaneres, dels recursos hídrics i l'agricultura, i per la protecció i la rehabilitació de les zones afectades per sequeres i inundacions.<sup>213</sup>

Finalment, les Parts han de tenir en compte les consideracions relatives al canvi climàtic en les seves polítiques i mesures socio-econòmiques i ambientals i utilitzar els mitjans

---

<sup>206</sup> Veure les lletres j) i a) de l'article 4.1.

<sup>207</sup> Lletres b) de l'article 4.1.

<sup>208</sup> Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono, Montreal, 16 de septiembre de 1987. (BOE [en línia], núm. 65, 17-3-1989, pàg. 7462-7466). <<http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1989-6270>>. [Consulta: 8-04- 2015].

<sup>209</sup> Lletres c) de l'article 4.1.

<sup>210</sup> Veure la lletra d) de l'article 4.1.

<sup>211</sup> Tal com disposa la lletra g) de l'article 4.1.

<sup>212</sup> El mandat de les lletres h) i e) de l'article 4.1.

<sup>213</sup> L'establert a la lletra e) de l'article 4.1.

per tal de reduir al mínim els efectes negatius sobre l'economia, la salut pública i la qualitat del medi ambient.<sup>214</sup>

#### **4.4.2. Obligacions dels Estats desenvolupats i les altres Parts de l'Annex I**

Aquestes obligacions dels Estats desenvolupats i les altres Parts de l'Annex I<sup>215</sup> es troben previstes a l'apartat 2 de l'article 4 i, atenent a l'esmentat principi de responsabilitats comunes però diferenciades, es presenten com a compromisos especials, els quals, com es veurà, tenen com a objectiu limitar les seves emissions de gasos i crear i preservar receptors per a aquests.

De la mateixa manera que les obligacions generals, presenten un fort component d'adaptabilitat i de flexibilitat alhora d'adoptar polítiques nacionals i dur a terme mesures per mitigar el canvi climàtic. Tant és així que el propi article 4.2 a), tenint en compte les particularitats de cadascuna de les Parts, propugna que s'han de tenir en compte “les diferències de punts de partida i enfocaments, estructures econòmiques i bases de recursos d'aquestes Parts, la necessitat de mantenir un creixement econòmic fort i sostenible, les tecnologies disponibles i altres circumstàncies individuals, així com la necessitat que cada una d'aquestes Parts contribueixi de manera equitativa i apropiada a l'acció mundial per a l'assoliment d'aquest objectiu.”.

Així doncs, el primer dels compromisos estableix l'obligació, per als esmentats Estats, de presentar informació detallada sobre les polítiques i mesures adoptades, com també han d'incloure l'estimació concreta sobre els efectes d'aquestes polítiques i mesures en les emissions antròpiques i en els embornals.<sup>216</sup>

La segona obligació fa referència a que cadascuna de les Parts ha de coordinar els seus instruments econòmics i administratius per poder assolir l'objectiu de la Convenció amb la resta d'Estats i a la transferència tecnològica<sup>217</sup>, doncs la CMNUCC estableix que

---

<sup>214</sup> D'acord amb l'exigut a la lletra d) de l'article 4.1.

<sup>215</sup> Es refereix als països membres de l'OCDE, la Comunitat Europea, i els països que estaven en transició a una economia de mercat. *Vid.* Sarasíbar, M.I *op. cit.* pàg. 91.

A dia d'avui, els països inclosos en l'annex I són: Alemanya, Austràlia, Àustria, Bèlgica, Canadà, Comunitat Econòmica Europea, Dinamarca, Espanya, Estats Units d'Amèrica, Finlàndia, França, Grècia, Irlanda, Islàndia, Itàlia, Japó, Luxemburg, Noruega, Nova Zelanda, Països Baixos, Portugal, Regne Unit de la Gran Bretanya i Irlanda del Nord, Suècia, Suïssa, Turquia, Bielorússia, Bulgària, Estònia, Federació Russa, Hongria, Letònia, Lituània, Polònia, Romania, Txecoslovàquia i Ucraïna. *Vid.* Annexos del CMNUCC.

<sup>216</sup> Veure l'article 4.2 b).

<sup>217</sup> Establert als apartats c), d) i f) de l'article 4.2.

“els països desenvolupats tenen una obligació jurídica d’ajudar en el finançament i en la transferència tecnològica als països en vies de desenvolupament”.<sup>218</sup>

Del contingut dispositiu d’aquest article 4.2 es va deixar palesa la voluntat de les Parts d’obligar principalment als Estats desenvolupats i aquells amb economies en transició a marcar els passos a seguir pels Estats en vies de desenvolupament per l’assoliment dels objectius de la CMNUCC.<sup>219</sup>

#### **4.4.3. Obligacions dels Estats desenvolupats i les altres Parts de l’Annex II**

Al propi article 4, concretament als epígrafs tercer, quart i cinquè s’atribueixen uns compromisos destinats als països desenvolupats que apareixen a l’annex II,<sup>220</sup> amb l’objectiu de proporcionar recursos financers nous i addicionals i recursos per a la transferència de tecnologia per als països en vies de desenvolupament per tal que aquests puguin complir les seves respectives obligacions. És a dir, s’imposa a les Parts riques a aportar recursos econòmics per sufragar els costos més rellevants que l’aplicació d’aquesta disposició suposi per a les Parts pobres.<sup>221</sup>

Dintre d’aquesta obligació s’introdueix també l’oferiment d’ajuda i recolzament als països especialment vulnerables als efectes adversos del canvi climàtic.<sup>222</sup>

#### **4.5. Estructura institucional de la Convenció**

Amb l’objectiu d’assolir els objectius i els compromisos establerts, l’estructura institucional de la CMNUCC es troba constituïda per la COP, la Secretaria Permanent (SP d’ara endavant) i els diversos òrgans subsidiaris permanents, és a dir, l’Òrgan Subsidiari d’Assessorament Científic i Tecnològic (OSACT d’ara endavant) i l’Òrgan Subsidiari d’Execució (OSE d’ara endavant).

---

<sup>218</sup> Vid. SARASÍBAR, M.I *op. cit.* pàg. 97.

<sup>219</sup> Vid. MARTÍN ARRIBAS, Juan José. *Op. Cit.* Pàg. 469.

<sup>220</sup> En aquest annex hi ha els països membres de l’OCDE i CEE. A dia d’avui es troben a l’annex II els següents països: Alemanya, Austràlia, Àustria, Bèlgica, Canadà, Comunitat Econòmica Europea, Dinamarca, Espanya, Estats Units d’Amèrica, Finlàndia, França, Grècia, Irlanda, Islàndia, Itàlia, Japó, Luxemburg, Noruega, Nova Zelanda, Països Baixos, Portugal, Regne Unit de la Gran Bretanya i Irlanda del Nord, Suècia, Suïssa, Turquia, Bulgària, Estònia i Federació Russa.. Vid. Annexos del CMNUCC.

<sup>221</sup> Vid. MARTÍN ARRIBAS, Juan José. *Op. Cit.* Pàg. 469.

<sup>222</sup> Vid. SARASÍBAR, M.I *op. cit.* pàg. 98.

#### a) La Conferència de les Parts (COP)

En virtut de l'article 7 de la CMNUCC es constitueix com l'òrgan suprem de la Convenció i li atribueix les funcions d'examinar regularment l'aplicació de la mateixa i de tot instrument jurídic connex que aquesta adopti i de prendre les decisions necessàries per promoure l'aplicació eficaç de la CMNUCC.

La COP es reuneix tots els anys a Bonn, excepte si una Part s'ofereix com a amfitrió, i aquestes reunions acostumen a durar dues setmanes.<sup>223</sup> A data d'avui la COP s'ha reunit en vint ocasions.<sup>224</sup>

A les sessions, que són públiques i es duen a terme en els idiomes oficials de l'ONU, assisteixen els delegats dels països i els observadors, que són notificats al principi de l'any.<sup>225</sup>

#### b) La Secretaria Permanent

Entre les principals funcions que duu a terme la SP previstes a l'article 8 de la Convenció destaquen les tasques relacionades en "*organitzar els períodes de sessions de la Conferència de les Parts i dels òrgans subsidiaris establerts en virtut de la Convenció, i prestar-los els serveis necessaris; reunir i trametre els informes que se li presentin; [...] executar les disposicions administratives i contractuals que siguin necessàries per al compliment eficaç de les seves funcions, sota la direcció general de la Conferència de les Parts...*". A més, també duu a terme les funcions de la Secretaria del Protocol.<sup>226</sup>

La SP té la seu a Bonn (Alemanya) i està dirigida per un secretari executiu nomenat pel Secretari General de les Nacions Unides.<sup>227</sup>

#### c) Els òrgans d'assessorament subsidiaris: OSACT i OSE

La CMNUCC preveu les seves funcions d'assessorament als articles 9 i 10. Aquests dos òrgans es reuneixen un mínim dues vegades per any i tenen un caràcter obert, és a dir, qualsevol Part hi pot participar.

---

<sup>223</sup>D'acord amb: VILLAVICENCIO CALZADILLA, Paola Milenka. *op. cit.* pàg. 51.

<sup>224</sup>L'última de les quals ha estat a Lima de l'1 al 13 de desembre del 2014. Extret de la web: Generalitat de Catalunya. Oficina Catalana del Canvi Climàtic COP Lima 2014. [En línia] <[http://canvclimatic.gencat.cat/es/politiques/acords\\_internacionals/conferencies\\_de\\_les\\_parts\\_cop/cop-2014-lima-2014/](http://canvclimatic.gencat.cat/es/politiques/acords_internacionals/conferencies_de_les_parts_cop/cop-2014-lima-2014/)>.[Consulta: 18-04-2015].

<sup>225</sup>Veure VILLAVICENCIO CALZADILLA, Paola Milenka. *op. cit.* pàg. 51 i 52.

<sup>226</sup>*Ibidem.* pàg. 53.

<sup>227</sup>*Ibidem.* pàg. 52.

D'una banda, l'OSACT, pel que fa a les seves funcions, en estreta col·laboració amb l'IPCC, proporciona avaluacions a les COP sobre l'estat dels coneixements científics relatius al canvi climàtic i les seves repercussions i prepara avaluacions científiques sobre els efectes de les mesures adoptades per aplicar la Convenció; formula recomanacions sobre els aspectes tècnics del procés d'examen; identifica les tecnologies i els coneixements especialitzats que siguin innovadors, eficients i més avançats; dóna suport als mecanismes per promoure el desenvolupament i/o la transferència de les tecnologies; ofereix assessorament sobre programes científics, sobre la cooperació internacional relativa a la investigació i l'evolució del canvi climàtic, sobre els mitjans que donen suport al desenvolupament de les capacitats endògenes dels països en desenvolupament i respon les preguntes de caràcter científic, tècnic i metodològic que la COP i els seus òrgans subsidiaris li plantegin.<sup>228</sup>

Per l'altra banda, l'OSE s'encarrega, d'acord amb l'article 10.2 de la Convenció, *“d'examinar la informació tramesa referent als inventaris de GEH comentats anteriorment, a fi d'avaluar en el seu conjunt els efectes agregats de les mesures adoptades per les Parts a la llum de les avaluacions científiques més recents relatives al canvi climàtic [...] i ajuda la Conferència de les Parts, si s'escau, en la preparació i aplicació de les seves decisions”*, i està formada pels representants dels governs que són experts en la qüestió climàtica.<sup>229</sup>

## 5. EL PROTOCOL DE KIOTO

La CMNUCC estableix uns principis generals, ja exposats, i els procediments per adoptar els compromisos operatius, i s'atorga a la COP la possibilitat d'aprovar protocols addicionals de la Convenció.<sup>230</sup> És en aquest darrer punt on, en aplicació del principi de responsabilitat comú però diferenciada, s'aprova el Protocol de Kioto el 10 de desembre de 1997 (en endavant, PK), que entrà en vigor vuit anys després, el 16 de febrer del 2005, i va ser ratificat per 164 Estats.<sup>231</sup>

---

<sup>228</sup> Tal i com estableix l'article 9.2 de la CMNUCC.

<sup>229</sup> Vid. VILLAVICENCIO CALZADILLA, Paola Milenka. *op. cit.* pàg. 194.

<sup>230</sup> Article 17.1 de la CMNUCC.

<sup>231</sup> Vid. BETANCOR RODRÍGUEZ, Andrés. *Op. Cit.* Pàg. 764.

Aquest és un tractat ambiciós, de limitació i reducció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle, ja que és jurídicament vinculant i incorpora els principis fonamentals de la CMNUCC, però va més enllà al introduir noves i específiques obligacions en l'àmbit del Dret internacional del medi ambient. A més, preveu un conjunt d'obligacions diferenciades per als Estats d'acord amb les seves respectives capacitats i pel qual els compromisos més importants són adoptats pels països desenvolupats i per les economies en transició.<sup>232</sup>

Tal és la importància del PK, que està considerat com “el principal element del sistema escollit per a la gestió internacional d'un canvi climàtic les característiques del qual es preveuen com a catastròfiques i, com a tal, l'avaluació de la seva eficàcia suposa l'avaluació d'un model de gestió d'interessos compartits per tots els Estats de la comunitat internacional”.<sup>233</sup>

### 5.1. L'origen del Protocol

L'IPCC, l'any 1995, va publicar el seu Segon Informe d'Avaluació<sup>234</sup>, el qual va realitzar la següent afirmació: “el canvi climàtic tindria de manera general un influència negativa al planeta, impactant al medi ambient, a la salut de les persones i als recursos socioeconòmics de les futures generacions”.<sup>235</sup>

Fruit d'això el mateix any 1995 es va celebrar a Berlín la primera Conferència de les Parts (en endavant, COP)<sup>236</sup>, on es va veure que la majoria dels Estats industrialitzats no havien pres les corresponents mesures per tal d'aconseguir els objectius de la

---

<sup>232</sup> RIBERA, T., “Marco jurídico internacional de la política contra el cambio climático: El proceso de ratificación del Protocolo de Kioto”, en *Revista Electrónica de Estudios Internacionales*, No. 3, 2001, p. 2.

<sup>233</sup> GILES CARNERO, Rosa. El Protocolo de Kioto como modelo de gestión ambiental global. A Remiro Brotons, Antonio; Fernández Egea, Rosa María. *El cambio climático en el derecho internacional y comunitario*. España: Fundación BBVA, 2009. 369 pp. 978-84-96515-85-7. pp. 27 – 60. [En línia o format pdf] <<http://www.fbbva.es/TLFU/tlfu/ing/areas/medioamb/publicaciones/libros/fichalibro/index.jsp?codigo=426>>. [Consulta: 10-04-2015], pàg. 11.

<sup>234</sup> Vid. INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC), *Climate Change 1995, Second Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*.

<sup>235</sup> *Ibidem*.

<sup>236</sup> UNFCCC, Doc. FCCC/CP/1995/7 de 24 de mayo de 1995 “Informe de la Conferencia de las Partes sobre su primer período de sesiones, celebrado en Berlín del 28 de marzo al 7 de abril de 1995. Primera parte: deliberaciones”.

CMNUCC. Aquesta primera COP va aprovar el “Mandat de Berlín”, que disposa la creació del Grup Especial per al Mandat de Berlín (d’ara endavant, GEMB).<sup>237</sup>

El Mandat de Berlín exigeix que “s’iniciïn negociacions per reduir les emissions més enllà del 2000 mitjançant objectius quantitativs i terminis concrets”<sup>238</sup>.

L’any següent es va celebrar a Ginebra la segona COP, on es van deixar palesos els desacords existents entre les Parts, fet que impossibilitava la redacció d’un document jurídic vinculant. No obstant, la majoria dels Estats van impulsar l’adopció d’un document que posés de manifest la necessitat de dur a terme unes determinades mesures i accions que ajudessin a disminuir les emissions de gasos,<sup>239</sup> aquest document fou la “Declaració de Ginebra”.

Finalment, el 1997 es celebra la tercera COP a Kioto, on s’aprova el famós PK, que compromet els països industrialitzats a establir les emissions de gasos d’efecte hivernacle<sup>240</sup>, per assolir una reducció quantitativa de les emissions de gasos a través de l’establiment d’uns límits d’emissió a les Parts. A més, el PK permet molta flexibilitat pel que fa les zones on s’ha de produir aquesta reducció de les emissions, i aquesta s’aconsegueix a través de possibilitar el comerç amb els drets d’emissió<sup>241</sup> i de dos instruments de creació de crèdits d’emissió,<sup>242</sup> els quals permeten als adquirents augmentar l’emissió de gasos previstos pel PK.<sup>243</sup>

Per tant, el PK té una doble naturalesa: per una banda, és un instrument jurídic que estableix metes quantificables de limitació i reducció d’emissions de gasos; i, d’altra banda, és un tractat que, per primera vegada, va implica tant a països desenvolupats com a països en vies de desenvolupament en les polítiques de reducció d’emissions de gasos i en la lluita contra el canvi climàtic.<sup>244</sup>

---

<sup>237</sup> Vid. VILLAVICENCIO CALZADILLA, Paola Milenka. *op. cit.* pàg. 56.

<sup>238</sup> Generalitat de Catalunya. Oficina del Canvi Climàtic. *COP 1 Berlín*. [En línia] <[http://ww w20.gencat.cat/portal/site/canviclimatic/menuitem.c4833b494d44967f9b85ea75b0c0e1a0/?vgnextoid=e3 b10c09d77d6210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=e3b10c09d77d6210VgnVCM10000 08d0c1e0aRCRD&vgnnextfmt=default&newLang=ca\\_ES](http://ww w20.gencat.cat/portal/site/canviclimatic/menuitem.c4833b494d44967f9b85ea75b0c0e1a0/?vgnextoid=e3 b10c09d77d6210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=e3b10c09d77d6210VgnVCM10000 08d0c1e0aRCRD&vgnnextfmt=default&newLang=ca_ES)> [Consulta 10-04-2015].

<sup>239</sup> Vid. DE LAS HERAS I SEUMA, Jaume. *Op. Cit.* Pàg. 41.

<sup>240</sup> Veure: <[http://unfccc.int/portal\\_espanol/informacion\\_basica/protocolo\\_de\\_kyoto/items/6215.php](http://unfccc.int/portal_espanol/informacion_basica/protocolo_de_kyoto/items/6215.php)>. [Consulta: 10-4-2015].

<sup>241</sup> Article 14 del PK.

<sup>242</sup> Articles 6 i 12 del PK.

<sup>243</sup> Wemaere, Matthieu; Streck, Charlotte; Chagas, Thiago. Legal Ownership and Nature of Kyoto Units and EU Allowances. A Freestone, David; Streck, Charlotte. *Legal Aspects of Carbon Trading. Kyoto, Copenhagen and beyond*. Nova York: Oxford University Press, 2009. 657 pp. 978-0-19-96593-1. pàg. 35.

<sup>244</sup> Vid. VILLAVICENCIO CALZADILLA, Paola Milenka. *op. cit.* pàg. 58.

## 5.2. Les obligacions de les Parts

Les obligacions a què es comprometen les Parts d'acord amb el PK, concreten aquelles obligacions ja establertes per la CMNUCC de forma més general.<sup>245</sup>

Així, el PK imposa el deure de reducció de totes les emissions de gasos “a un nivell inferior en no menys de 5% al de 1990 en el període de compromís comprès entre l’any 2008 i el 2012”,<sup>246</sup> i aquest deure “s’ha de realitzar a través d’una reducció de les emissions quantificades per a cadascuna de les Parts”.<sup>247</sup> En aquest sentit, cada país ha adquirit, mitjançant un instrument jurídic, un compromís individual de reducció de les seves emissions o s’ha establert un límit màxim d’augment.<sup>248</sup>

Pel que fa a l’any base per mesurar les reduccions dels tres gasos principals (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> i N<sub>2</sub>O), per als països de l’Annex I s’ha de tenir en compte l’any 1990, excepte alguns Estats en economies en transició, els quals han de notificar a la COP la seva intenció de reduir un any o període històric de base diferent de l’any 1990 per complir els seus compromisos. Pel que fa a la reducció dels gasos de llarga duració (HFC, PFC i SF<sub>6</sub>) es poden mesurar tenint en compte no només l’any 1990, sinó també el 1995. Ara bé, totes les Parts incloses a l’Annex I han de poder demostrar un avanç determinat en el compliment dels compromisos assumits per a l’any 2005.<sup>249</sup>

En relació al càlcul de les emissions de gasos d’efecte hivernacle de 1990, el PK es basa en el sistema establert per la CMNUCC de mesura i seguiment. Així, les Parts ja han presentat les dades que permeten conèixer les seves respectives emissions del 1990 i poden realitzar, doncs, una estimació de les variacions per als anys següents.<sup>250</sup> A més, l’article 5.1 del PK disposa que és necessari l’establiment d’un sistema nacional que permeti la valoració de les emissions antròpiques per les fonts i els receptors i l’absorció

---

<sup>245</sup> Vid. MARTÍN ARRIBAS, Juan José. *Op. Cit.* Pàg. 512.

<sup>246</sup> D’acord amb l’article 3.1 del PK.

<sup>247</sup> Vid. MARTÍN ARRIBAS, Juan José. *Op. Cit.* Pàg. 514.

<sup>248</sup> Així, per exemple, els Estats Units d’Amèrica s’han compromès a reduir el 7% les seves emissions, I Canadà i Japó, el 6%, i Rússia, Nova Zelanda i Ucraïna han d’estabilitzar les seves emissions. Couso Saiz, David, 2006: El comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en España. [En línia]: <<http://noticias.juridicas.com/articulos/30-Derecho-Medioambiental/2-el-comercio-de-derechos-de-emisin-de-gases-de-efecto-invernadero-en-espaa.html>>. [Consulta: 11-4-2015].

La UE va signar una reducció del 8% i després va repartir aquesta càrrega entre els Estats Membres, atenent a variables econòmiques i mediambientals. D’aquesta manera a Espanya li corresponia (+15%) mentre que a Alemanya li exigia (- 21%). Vid. Villavicencio Calzadilla, Paola Milenka. *op. cit.* pàg. 59.

<sup>249</sup> Vid. MARTÍN ARRIBAS, Juan José. *Op. Cit.* Pàg. 517 i 518.

<sup>250</sup> Previst a l’article 3.4 del PK.



pels embornals i, d'acord amb els articles 7 i 8 del PK cal presentar a la COP tant els instruments de seguiment regular com els inventaris i comunicacions nacionals.

A més, els compromisos que han estat adquirits per les Parts incloses a l'Annex I per als següents períodes s'han d'establir mitjançant esmenes a l'Annex B del PK.<sup>251</sup>

Tanmateix, el PK considera que els sis gasos esmentats formen part d'una cistella única establint el CO<sub>2</sub> com a unitat de mesura equivalent de l'avaluació del potencial d'escalfament de cada gas.<sup>252</sup>

Per la correcta consecució dels seus compromisos, els Estats inclosos en l'annex I disposen de dos tipus de mesures: l'establiment de mesures nacionals, centrades en la reducció d'emissions per les fonts o pel canvi en l'ús del sòl, essent aquest prioritària; o adoptar unes mesures internacionals anomenades mecanismes de flexibilitat.<sup>253</sup>

La resta d'Estats part no estan inclosos en les obligacions assenyalades pel Protocol i, per tant, no han d'assumir compromisos quantificables de reducció d'emissions, tot i que sí se'ls reconeix la potestat d'exigir el compliment dels objectius comuns als països desenvolupats. Ara bé, poden participar en els sistemes de compliment, doncs els mecanismes establerts per a aquesta finalitat poden atorgar importants avantatges per al seu desenvolupament.<sup>254</sup> Això ha donat lloc a la deslocalització de la producció més contaminant d'algunes empreses de molts Estats a països sense compromisos de reducció.<sup>255</sup>

A mode d'exemple, els Estats Units, al·legant que l'aplicació del PK disminuiria la seva competitivitat industrial i que els països en desenvolupament o amb economies emergents, principalment Índia i Xina, haurien de ser incloses a l'Annex B, de tal forma que se'ls haurien d'incloure compromisos quantificables de reducció en les emissions, s'han negat a ratificar el PK.<sup>256</sup>

D'altra banda, les obligacions assumides per la UE, els Estats desenvolupats i les altres Parts de l'Annex II tenen un caràcter financer. D'aquesta forma, aquestes Parts han de proporcionar recursos financers, així com la transferència tecnològica, per cobrir els

---

<sup>251</sup> Vid. MARTÍN ARRIBAS, Juan José. *Op. Cit.* Pàg. 518.

<sup>252</sup> *Ibidem.* Pàg. 517.

<sup>253</sup> Vid. VILLAVICENCIO CALZADILLA, Paola Milenka. *op. cit.* pàg. 62.

<sup>254</sup> *Ibidem.* pàg. 63.

<sup>255</sup> *Ibidem.*

<sup>256</sup> *Ibidem.*

costos convinguts a què incorrin els Estats en vies de desenvolupament en compliment de la CMNUCC i del PK.<sup>257</sup>

Finalment, per a l'entrada en vigor del PK s'estableixen dues condicions que s'han de complir: la ratificació d'un mínim de 55 Parts de la CMNUCC, i que d'entre les Parts que el ratifiquin s'assoleixi el 55% de les emissions de GEH de tots els Estats de l'Annex I.<sup>258</sup> Aquestes dues condicions van dificultar l'entrada en vigor del PK, doncs la Federació Russa i els Estats Units sumen el 53,5% del total d'emissions de l'Annex I, mentre que la resta dels altres Estats només en representen el 46,5%, fet que suposava que per a la seva entrada en vigor un d'aquests dos l'havia de ratificar.<sup>259</sup> No va ser fins el 16 de febrer de 2005 que el PK no va entrar en vigor, seixanta dies després de la ratificació del PK per la Federació Russa.

### 5.3. Els Mecanismes de flexibilitat

Al PK es preveu un cert marge de maniobra, que bàsicament beneficia als Estats inclosos a l'Annex I al moment de complir amb les seves respectives obligacions, ja que és a ells a qui correspon realitzar els majors esforços en la lluita contra el canvi climàtic.<sup>260</sup>

Aquests mecanismes es consideren com una de les grans innovacions aportades pel PK i són el comerç internacional de drets d'emissions (CIDE, en endavant)<sup>261</sup>, l'aplicació conjunta (AC a partir d'ara)<sup>262</sup>, i els mecanismes de desenvolupament net (MDN, d'ara endavant),<sup>263</sup> la diferència principal dels quals és que aquest últim permet la participació dels Estats en vies de desenvolupament en les tasques de mitigació del canvi climàtic.<sup>264</sup>

#### a) El Comerç internacional de drets d'emissions

El CIDE recull les operacions de compravenda de crèdits entre països en vies de desenvolupament per complir amb els compromisos adquirits en el marc del Protocol de Kyoto reduint les seves emissions i, a la vegada, comercialitzar els crèdits d'emissions

---

<sup>257</sup> Vid. MARTÍN ARRIBAS, Juan José. *Op. Cit.* Pàg. 520.

<sup>258</sup> D'acord amb el previst a l'article 25 del PK.

<sup>259</sup> RUBIO DE URQUÍA, Francisco Javier. *El cambio climático más allá de Kioto. Elementos para el debate*. Espanya: Ministerio de Medio Ambiente, 2006. 128pp. 84-8320-134-X. Pàg. 70.

<sup>260</sup> Vid. MARTÍN ARRIBAS, Juan José. *Op. Cit.* Pàg. 520.

<sup>261</sup> Vid. Article 17 del PK.

<sup>262</sup> Vid. Article 6 del PK.

<sup>263</sup> Vid. Article 12 del PK.

<sup>264</sup> Vid. GILES CARNERO, Rosa (coordinadora). *Op. Cit.* 129.

excedentaris a altres països.<sup>265</sup> Permet, d'una banda, que aquells Estats que assoleixin un nivell d'emissions inferior a la quantitat que els ha estat assignada puguin vendre una fracció dels seus drets d'emissió a altres Parts, i d'altra banda, que aquells Estats que prevegin superar el nivell d'emissions a què es van comprometre puguin comprar aquelles quotes que els permetin situar-se als nivells previstos. D'aquesta manera, l'objecte d'aquesta compravenda són les unitats de reducció de les emissions que es reflecteixen en un determinat projecte.<sup>266</sup>

Ara bé, el PK fixa uns requisits: s'exigeix una aprovació per les Parts que participen en cada projecte, és a dir, no es permet l'automaticitat ni la unilateralitat; aquest projecte ha de contribuir a reduir els costos de la reducció dels gasos d'efecte hivernacle i aconseguir una real limitació de les seves emissions; tanmateix, el PK determina el principi de suplementarietat, és a dir, aquestes actuacions han de ser suplementàries respecte les mesures nacionals que s'adoptin per complir els objectius de reducció i limitació d'emissions.<sup>267</sup>

#### b) L'Aplicació Conjunta

Es tracta d'un mecanisme de flexibilitat que "permet a una Part del PK excedir el volum d'emissions que se li ha assignat a través de l'atorgament d'unitats de reducció d'emissions, si finança les mateixes en el territori de l'altra Part".<sup>268</sup>

Per tant, són acords sobretot de participació financera i tecnològica entre dos o més Parts de l'Annex I de la CMNUCC, en virtut del qual un país de l'Annex I duu a terme un projecte en un país també de l'Annex I, i es realitza a través de la subscripció d'acords de cooperació entre ambdós. Aquesta participació ha de tenir relació amb una activitat que limiti o redueixi les emissions de gasos o n'augmenti l'absorció.<sup>269</sup>

Val a dir que els principals països receptors són els països amb economies en transició de mercat, ja que les inversions en aquests països són atractives i eficients donats els

---

<sup>265</sup> Extret de *Comercio CO<sub>2</sub>*, de la plana web: < <http://www.sendeco2.com/es/comercio-co2.asp>> [Consulta: 11-4-2015].

<sup>266</sup> Vid. MARTÍN ARRIBAS, Juan José. *Op. Cit.* Pàg. 521 i 522.

<sup>267</sup> *Ibidem.* Pàg. 522.

<sup>268</sup> ANGLÉS HERNÁNDEZ, M., "Hacia la consolidación del Protocolo de Kioto y el control de los gases de efecto invernadero", *Anuario Mexicano de Derecho Internacional*, vol. II., 2002, pàg. 231-245, esp. Pàg. 238.

<sup>269</sup> Vid. VILLAVICENCIO CALZADILLA, Paola Milenka. *op. cit.* pàg. 159. I Comitè Intergovernamental de negociació. Doc. A/AC.237/66, "Matters relating to commitments criteria for joint implementation", de 16 d'agost de 1994. [En format pdf] < <http://unfccc.int/resource/docs/a/66.pdf>> [Consulta: 11-04-2015].

seus escenaris d'emissions i la seva estructura econòmica, i alhora es beneficien de les inversions en tecnologies netes".<sup>270</sup>

#### c) Els Mecanismes de Desenvolupament Net

Els MDN són mecanismes de cooperació entre Parts, una d'elles sempre de l'annex I, podent ser un Estat o una entitat legal pública o privada domiciliada en un Estat Part de l'Annex I, i l'altra sempre ha de ser un país en vies de desenvolupament.<sup>271</sup> Es tracta d'ajudar a les Parts no incloses a l'Annex I a assolir un desenvolupament sostenible i a l'objectiu principal de la CMNUCC.<sup>272</sup>

Així, es permet la interacció entre els Estats desenvolupats i els Estats en vies de desenvolupament, doncs els primers obtenen un crèdit certificat per la reducció de les emissions (CRE) que resultin del finançament/implantació d'un projecte en un país en vies de desenvolupament.<sup>273</sup>

Els projectes, però, han de respectar els requisits establerts al PK i col·laborar amb el desenvolupament sostenible d'aquell Estat. A més, els beneficis que els projectes tenen en el país receptor han de ser reals, mesurables i a llarg termini, i han de servir per frenar el canvi climàtic mitjançant una reducció o absorció d'emissions addicionals a les que es produirien en aquell Estat en absència de l'activitat del projecte.<sup>274</sup>

### 5.4. L'estructura institucional

El PK descansa sobre les institucions creades per la Convenció,<sup>275</sup> que són la Conferència de les Parts en qualitat de reunió de les Parts en Protocol de Kyoto, la Secretaria i altres òrgans subsidiaris.

---

<sup>270</sup> Generalitat de Catalunya. Oficina del Canvi Climàtic. *Mecanismes del Protocol*. [En línia] <<http://www20.gencat.cat/portal/site/canvi climatic/menuitem.c4833b494d44967f9b85ea75b0c0e1a0/?vgnextoid=7a8c0c09d77d6210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnextchannel=7a8c0c09d77d6210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnextfmt=default>> [Consulta: 17-04-2015].

<sup>271</sup> Vid. DE LAS HERAS I SEUMA, Jaume. *Op. Cit.* Pàg. 44.

<sup>272</sup> Vid. GILES CARNERO, Rosa (coordinadora). *Op. Cit.* 129 i 130.

<sup>273</sup> Vid. MARTÍN ARRIBAS, Juan José. *Op. Cit.* Pàg. 528.

<sup>274</sup> Vid. DE LAS HERAS I SEUMA, Jaume. *Op. Cit.* Pàg. 44.

<sup>275</sup> D'acord amb VILLAVICENCIO CALZADILLA, Paola Milenka. *op. cit.* pàg. 64.

- a) Conferència de les Parts en qualitat de reunió de les Parts en Protocol de Kyoto.

La Conferència de les Parts en qualitat de Reunió de les Parts del PK (COP/MOP, d'ara endavant) és la màxima responsable de l'aplicació del PK i duu a terme funcions equivalents a les de la COP.

Es reuneix simultàniament amb la COP de la CMNUCC,<sup>276</sup> i els Estats que són Part de la CMNUCC, però no de la COP/MOP poden assistir a la reunió com a observadors, ara bé, no tenen dret a vot.<sup>277</sup>

- b) La Secretaria i altres òrgans subsidiaris.

Les funcions de la Secretaria les trobem previstes a l'article 14 del PK, el qual, al seu primer apartat disposa que *“la secretaria establerta per l'article 8 de la Convenció exercirà la Funció de secretaria del Present Protocol”*, i continua establint al segon apartat que *“el paràgraf 2 de l'article 8 de la Convenció sobre les funcions de la secretaria i el paràgraf 3 de l'article 8 de la Convenció sobre les disposicions per al seu funcionament s'aplicaran mutatis mutandis a aquest Protocol. La secretaria exercirà a més les funcions que se li assignin en el marc del present Protocol”*. És a dir, la Secretaria creada per la CMNUCC serà a la vegada la Secretaria del PK i desenvoluparà les mateixes funcions que les previstes a la CMNUCC.

D'acord amb els articles 14 i 15 del PK, la SP, l'OSACT i l'OSE de la Convenció realitzen també les seves funcions al PK.

D'acord amb l'article 12 del PK, la Junta executiva del Mecanisme per a un Desenvolupament Net és la responsable de la supervisió de l'aplicació del MDN,<sup>278</sup> i el Comitè de Supervisió de l'Aplicació Conjunta, entre altres funcions, supervisa la verificació de les unitats de reducció d'emissions que es transfereixen o s'adquireixen, com s'estableix a l'article 6 del PK.<sup>279</sup>

---

<sup>276</sup> Segons l'article 13 del PK.

<sup>277</sup> *Ibidem*.

<sup>278</sup> Creat a través de la decisió 17/CP.7 sobre les “Modalitats i procediments d'un mecanisme per a un desenvolupament net”. Extret de: UNFCCC. Doc. FCCC/CP/2001/13/Add.2 “Report of the Conference of the Parties on its Seventh session, held at Marrakesh from 29 October to 10 November 2001”. [En format pdf] <<http://unfccc.int/resource/docs/cop7/13a02.pdf>> [Consulta: 18-04-2015].

<sup>279</sup> Es crea mitjançant Decisió 9/CMP.1 sobre “Directrius per a l'aplicació del article 6 del Protocol de Kyoto” Extret de: UNFCCC. Doc. FCCC/KP/CMP/2005/8/Add.2 “Implementation of the Article 6 of the

El Comitè de Compliment és l'òrgan encarregat de determinar el compliment dels compromisos per part dels Estats i de detallar les mesures correctives que s'imposaran a les Parts que incompleixen, i està constituït per dos grups de deu membres cadascun: el Grup de Facilitació i el Grup de Control de Compliment, la funció principal del qual és promoure el compliment dels compromisos del PK, a més de donar assessorament tècnic i financer.<sup>280</sup>

## 5.5. Respostes insatisfactòries del PK

Primerament, l'article 3.1 del PK imposa una obligació que pesa sobre els Estats industrialitzats ja que consisteix en la reducció d'emissions, doncs s'han d'assegurar que les seves emissions antròpiques dels gasos d'efecte hivernacle no excedeixin de les quantitats atribuïdes a ells,<sup>281</sup> per tal de reduir les seves emissions de gasos a un nivell inferior de com a mínim el 5% al de l'any 1990 durant el període comprès entre els anys 2008 i 2012.<sup>282</sup>

Per l'assoliment d'aquesta finalitat és fonamental l'existència de sistemes i mètodes de càlcul de les actuals emissions i dels magatzems i embornals. Així, els experts de l'IPCC han determinat que l'estabilització immediata de la concentració de CO<sub>2</sub> en el seu nivell actual només es podria aconseguir a través d'una immediata reducció de les seves emissions de 50-70%, a més de realitzar més reduccions posteriors.<sup>283</sup> No obstant, els Estats només han reduït el 5% de gasos d'efecte hivernacle respecte la quantitat emesa el 1990 durant el període 2008-2012.<sup>284</sup>

En segon lloc, d'acord amb l'article 1.3 són els Estats industrialitzats i els Estats amb economies amb transició a l'economia de lliure mercat sobre qui recauen les mesures a adoptar per tal d'aconseguir aquest objectiu, en atenció a la seva inicial responsabilitat sobre el canvi climàtic, d'acord amb el principi de responsabilitat comuna però

---

Kyoto Protocol, Including Election of The Members of the Article 6 Supervisory Comitee" [En format pdf]

<<http://unfccc.int/resource/docs/2005/cmp1/eng/08.pdf>> [Consulta: 18-04-2015].

<sup>280</sup> Vid. VILLAVICENCIO CALZADILLA, Paola Milenka. *op. cit.* pàg. 67.

<sup>281</sup> A l'Annex B consten quantificats els percentatges de reducció de les emissions de gasos respecte de l'any o període base per a cada Estat.

<sup>282</sup> Aquests Estats, però, d'acord amb l'establert a l'article 3.2, han de poder demostrar per a l'any 2005 un avanç en el compliment dels seus compromisos contrets conforme amb el PK.

<sup>283</sup> IPCC, 1995: "IPCC-Segunda Evaluación. Cambio Climático 1995, Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático", OMM & PNUMA.

<sup>284</sup> Vid. BETANCOR RODRÍGUEZ, Andrés. *Op. Cit.* Pàg. 766-767.

diferenciada, ja que no té la mateixa responsabilitat qui contribueix més que qui no ho fa o ho fa en menor mesura.

En aquest sentit, el PK no estableix cap mesura específica ni vinculant, de tal manera que les Parts són lliures d'aplicar aquelles que considerin oportunes per tal d'assolir l'objectiu, el qual sí que és obligatori. Ara bé, preveu una sèrie de mesures<sup>285</sup> i regula uns mecanismes de flexibilització, o mecanismes de Kioto,<sup>286</sup> per poder complir amb les obligacions de reducció de les emissions. Aquests últims són, d'una banda, suplementaris a aquelles mesures de limitació i reducció de les emissions i, de l'altra, parcials perquè únicament faciliten el compliment d'una part dels compromisos de limitació i reducció de les emissions.<sup>287</sup>

Finalment, no existeix un sistema de control del compliment dels objectius ni d'imposició de sancions pels seus incompliments.<sup>288</sup>

L'article 7.1 del PK preveu l'obligació dels Estats industrialitzats i els Estats amb economies amb transició a l'economia de lliure mercat (els inclosos a l'annex I) de presentar informes per assegurar l'objectiu de l'article 3 i, segons l'article 8.6 del PK serà la Conferència de les Parts qui adoptarà les decisions sobre qualsevol assumpte que siguin necessàries per l'aplicació del PK.

L'organització institucional dels mecanismes de flexibilitat i dels mecanismes de desenvolupament net deixen al descobert els problemes de control suscitats per la garantia de l'efectivitat dels objectius de reducció d'emissions. Aquest dèficit posa en risc la credibilitat del conjunt de mesures per tal de reduir les emissions de gasos.<sup>289</sup>

## **6. EL DESENVOLUPAMENT POSTERIOR DEL PROTOCOL DE KIOTO: ELS ACORDS DE BONN I DE MARRÀQUEIX**

Un cop adoptat el Protocol de Kyoto a la tercera COP, encara quedaven pendents d'especificació alguns elements per poder dur a terme els mecanismes de flexibilitat i el desenvolupament dels procediments per al control de compliment dels compromisos.<sup>290</sup>

---

<sup>285</sup> Enumerades a l'article 2.a).

<sup>286</sup> En concret, els articles 4, 6, 12 i 17.

<sup>287</sup> Vid. BETANCOR RODRÍGUEZ, Andrés. *Op. Cit.* Pàg. 767-768.

<sup>288</sup> LANCHBERRY, J., 1998: "Verifying Compliance with the Kyoto Protocol", *Review of European Community and International Environmental Law (RECIEL)*, vol. 7, n° 2, p. 170 i ss; i WANG, X., 1998: "Towards a System of compliance: Designing a Mechanism for the Climate Change Convention", *Review of European Community and International Environmental Law (RECIEL)*, vol. 7, n° 2, p. 176 i ss.

<sup>289</sup> Vid. BETANCOR RODRÍGUEZ, Andrés. *Op. Cit.* Pàg. 769-770.

<sup>290</sup> Vid. VILLAVICENCIO CALZADILLA, Paola Milenka. *op. cit.* pàg. 67.

Un any després d'adoptar el PK, el 1998 es va celebrar a Buenos Aires la quarta COP, que va aprovar el "Pla d'Acció de Buenos Aires", en el qual les Parts manifesten la seva intenció de fomentar la implantació de la CMNUCC i preparar l'entrada en vigor del PK, així com aconseguir un acord que permeti l'aplicació d'algunes de les disposicions del PK.<sup>291</sup>

L'any 1999 es celebra a Bonn la cinquena COP, on les Parts esperaven aconseguir més avanços en les negociacions en la lluita contra el canvi climàtic, sobretot en temes relatius als mecanismes de flexibilitat, les vies que contribueixin a la disminució dels impactes del canvi climàtic i donar suport al procés de ratificació del Protocol de Kyoto. No obstant, no es van adoptar nous acords donat el règim de compliment de la CMNUCC i les incerteses prèvies sobre els instruments i els mecanismes.<sup>292</sup>

Les Parts eren conscients del desplegament del "Pla d'Acció de Buenos Aires", el qual s'havia de realitzar durant la sisena COP, i es va optar per dividir aquesta COP en dues parts: una primera a la Haia l'any 2000, que es va considerar un fracàs doncs mentre unes Parts demanaven l'aprovació dels mecanismes de flexibilitat, unes altres proposaven la possibilitat d'utilitzar els boscos com a embornals de CO<sub>2</sub>;<sup>293</sup> la segona, en canvi, també coneguda com la sisena COP bis, es va celebrar a Bonn el 2001, on es van continuar les negociacions per tal d'aconseguir un acord definitiu per a la implementació de l'esmentat "Pla d'Acció de Buenos Aires".

En aquests "Acords de Bonn" es van apuntar els aspectes polèmics del "Pla d'Acció de Buenos Aires" i s'incloueren els elements per al desenvolupament i l'aprovació de textos legals, que permetessin aconseguir el suficient recolzament de les Parts per a l'entrada en vigor del PK".<sup>294</sup>

En aquest moment, es divideixen en una primera àrea on s'analitzen qüestions metodològiques, com ara l'increment de la capacitat dels Estats en desenvolupament i en una segona àrea, en què els Estats decideixen sobre els requisits i procediments dels

---

<sup>291</sup> *Ibidem*. Pàg. 68.

<sup>292</sup> AGENCIA LATINOAMERICANA DE INFORMACIÓN, "Quién es quién: Los principales actores en las negociaciones sobre el cambio climático", en *ALAI Caja de Herramientas. Serie A: Negociaciones sobre el cambio climático*, No. 2, noviembre, 2010, pp. 1-5.

<sup>293</sup> *Vid.* VILLAVICENCIO CALZADILLA, Paola Milenka. *op. cit.* pàg. 71.

<sup>294</sup> MERCHÁN, R., J., "Las negociaciones internacionales sobre el cambio climático: una encrucijada para la economía y la política", en *Revista Asturiana de Economía RAE*, No. 21, 2001, pàg. 120.



mecanismes de flexibilitat i sobre la regulació i la quantificació de les absorcions pels embornals, a més de parlar de les mesures destinades als països més vulnerables.<sup>295</sup>

El mateix any 2001 es va celebrar la setena COP a Marràqueix, on les Parts van desenvolupar els Acords de Bonn i van adoptar una sèrie de decisions, anomenades “Acords de Marràqueix”<sup>296</sup>, els quals detallen les normes que fan referència a l’aplicació del PK i el règim jurídic del seu compliment.<sup>297</sup> Aquests acords van iniciar un nou camí cap a futures negociacions per al necessari desenvolupament del Protocol de Kyoto, per tant, tingueren una importància cabdal dins del desenvolupament de la política internacional sobre canvi climàtic.<sup>298</sup>

Amb els “Acords de Bonn” i els “Acords de Marràqueix”, que representen un punt d’inflexió en l’important procés de negociació dut a terme fins al moment, es va poder implementar el “Pla d’Acció de Buenos Aires” i la CMNUCC en va sortir força reforçada.<sup>299</sup>

## 7. CAP ALS ACORDS DE COPENHAGUEN

En la vuitena COP, celebrada a Nova Delhi l’any 2002, i la novena COP, realitzada el 2003 a Milan, es continuen desenvolupant les regles i procediments tècnics del PK, a més de reforçar els criteris relatius a la necessitat d’establir mesures per a l’adaptació als efectes del canvi climàtic, la promoció de l’ús d’energies renovables i la transferència de tecnologies que ajudin a reduir les emissions de gasos. No obstant, el PK encara no havia estat ratificat per Estats com Estats Units, Rússia, Canadà o Polònia.<sup>300</sup>

---

<sup>295</sup> Vid. VILLAVICENCIO CALZADILLA, Paola Milenka. *op. cit.* pàg. 72.

<sup>296</sup> UNFCCC. Doc. FCCC/CP/2001/13/Add.1 “Informe de la Conferencia de las Partes sobre su séptimo período de sesiones, celebrado en Marrakech del 29 de octubre al 10 de noviembre de 2001 Add1” [En format pdf] <[http://unfccc.int/resource/docs/spanish/cop7/cp713\\_a01s.pdf](http://unfccc.int/resource/docs/spanish/cop7/cp713_a01s.pdf)> [Consulta: 11-04-2015]; UNFCCC. Doc. FCCC/CP/2001/13/Add.2. “Informe de la Conferencia de las Partes sobre su séptimo período de sesiones, celebrado en Marrakech del 29 de octubre al 10 de noviembre de 2001 Add2” [En format pdf] <[http://unfccc.int/resource/docs/spanish/cop7/cp713\\_a02s.pdf](http://unfccc.int/resource/docs/spanish/cop7/cp713_a02s.pdf)> [consulta: 11-04-2015]; UNFCCC. Doc. FCCC/CP/2001/13/Add.3. “Informe de la Conferencia de las Partes sobre su séptimo período de sesiones, celebrado en Marrakech del 29 de octubre al 10 de noviembre de 2001 Add3” [En format pdf] <[http://unfccc.int/resource/docs/spanish/cop7/cp713\\_a03s.pdf](http://unfccc.int/resource/docs/spanish/cop7/cp713_a03s.pdf)> [consulta: 11-04-2015].

<sup>297</sup> Vid. Villavicencio Calzadilla, Paola Milenka. *op. cit.* pàg. 72.

<sup>298</sup> RODRIGO, A., “Los acuerdos de Marrakech adoptados en la séptima reunión de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático”, en *Revista Española de Derecho Internacional*, Vol. LIII, 2001, 1-2, pàg. 342.

<sup>299</sup> Vid. SARASÍBAR, M.I *op. cit.* pàg. 105.

<sup>300</sup> Vid. VILLAVICENCIO CALZADILLA, Paola Milenka. *op. cit.* pàg. 73-74.

L'any 2004 es celebra la desena COP a la ciutat argentina de Buenos Aires amb un objectiu central: començar a obtenir resultats i compromisos concrets en relació a la reducció d'emissions de gasos.<sup>301</sup> És així que s'inicien les negociacions informals en relació a les actuacions de les Parts a partir de 2012, ja que és l'any en què s'haurien d'haver complert els objectius fixats al PK.<sup>302</sup>

Amb aquesta finalitat, s'aprova el "Programa de Treball de Buenos Aires sobre les mesures d'adaptació i de resposta al canvi climàtic"<sup>303</sup>, que presenta temes relatius a les avaluacions científiques de vulnerabilitat, mesures de mitigació i adaptació als efectes del canvi climàtic; regulació dels mecanismes de flexibilitat, donant especial importància en els MDL; a més de tractar aspectes relatius a la utilització de boscos reforestats o la recuperació de zones degradades.<sup>304</sup>

El 16 de febrer del 2005 va entrar en vigor el PK, permetent que les Part comencessin a aplicar mesures per limitar o reduir les seves emissions dels gasos causants de l'escalfament global.<sup>305</sup> En aquest mateix any, els Estats van celebrar a Montreal la desena primera Conferència de les Parts i la primera Conferència de les Parts en qualitat de reunió de les Parts en el Protocol de Kyoto, en la qual es van aprovar obligacions concretes que pretenien fer més operatiu el PK, enviant una senyal positiva a la comunitat internacional en referència al futur règim jurídic del canvi climàtic després del final del primer període de compromisos el 2012.<sup>306</sup>

En aquest sentit, en aquesta reunió es van adoptar una sèrie de mesures com ara l'adopció de tots dels Acords de Marràqueix relatius als mecanismes del PK;<sup>307</sup> es van incloure procediments i mecanismes referents al règim de compliment previstos al Protocol;<sup>308</sup> es va iniciar un procés de diàleg sobre la cooperació a llarg termini per a fer

---

<sup>301</sup> Vid. DE LAS HERAS I SEUMA, Jaume. *Op. Cit.* Pàg. 48.

<sup>302</sup> Vid. VILLAVICENCIO CALZADILLA, Paola Milenka. *op. cit.* pàg. 74.

<sup>303</sup> Decisión 1/CP.10 "Programa de trabajo de Buenos Aires sobre las medidas de adaptación y de respuesta" [En format pdf] <<http://unfccc.int/resource/docs/spanish/cop10/cp1010a01s.pdf#page=3>> [Consulta 11-4-2015].

<sup>304</sup> Vid. VILLAVICENCIO CALZADILLA, Paola Milenka. *op. cit.* pàg. 74.

<sup>305</sup> *Ibidem.* Pàg. 75.

<sup>306</sup> *Ibidem.* Pàg. 76.

<sup>307</sup> UNFCCC. Doc. FCCC/KP/CMP/2005/8 Add. 1, 2 y 3, "Report of the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Kyoto Protocol on its first session, held at Montreal from 28 November to 10 December 2005" [En format pdf] <<http://unfccc.int/resource/docs/2005/cmp1/eng/08.pdf>> [Consulta 11-4-2015].

<sup>308</sup> UNFCCC. Decision 27/CMP.1 Procedures and mechanisms relating to compliance under the Kyoto Protocol. Extret de: UNFCCC. Doc. FCCC/KP/CMP/2005/8/Add.3. "Report of the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Kyoto Protocol on its first session, held at Montreal from 28 November to 10 December 2005" [En format pdf]

front al canvi climàtic mitjançant una millor aplicació de la CMNCUCC;<sup>309</sup> es van redactar unes directrius per al funcionament d'un fons econòmic,<sup>310</sup> les quals pretenen sufragar els costos addicionals de les activitats d'adaptació dels països en vies de desenvolupament; i la creació d'un grup de treball especial, el "Grup de Treball Ad Hoc sobre Futurs Compromisos per les Parts de l'annex I del Protocol de Kyoto" (en endavant, GTA-PA1 )<sup>311</sup> per poder examinar els nous compromisos d'aquestes Parts per al període posterior al 2012.<sup>312</sup>

El 2006 es va celebrar a Nairobi, Kènia, la dotzena COP i la segona Conferència de les Parts en qualitat de reunió de les Parts en el Protocol de Kyoto, on es va donar una importància cabdal a l'actuació internacional prevista per al segon període de compromisos del PK. Així, es va realitzar un calendari de treball i les Parts es van fixar un ambiciós objectiu: reduir en un 50% les emissions de gasos d'efecte hivernacle mundials respecte el 1990 per a l'any 2050.<sup>313</sup>

A aquests efectes es va crear el "Programa de treball de Nairobi sobre els impactes, la vulnerabilitat i l'adaptació", el qual inclou diversos àmbits de treball i té vocació de ser un marc global per a l'adaptació, i engloba organitzacions governamentals i no governamentals.<sup>314</sup>

La tretzena COP i la tercera Conferència de les Parts en qualitat de reunió de les Parts en el Protocol de Kyoto es va dur a terme a Bali (Indonèsia) el 2006, coincideix amb la publicació del Quart Informe d'Avaluació per l'IPCC. Aquesta reunió va tenir com a finalitat especificar els objectius generals acordats en les dues anteriors COP pel que fa

---

<[http://www.ciesin.columbia.edu/repository/entri/docs/cop/Kyoto\\_COP001\\_027.pdf](http://www.ciesin.columbia.edu/repository/entri/docs/cop/Kyoto_COP001_027.pdf)> [Consulta: 11-04-2015].

<sup>309</sup> UNFCCC. Decisión 1/CP.11 Dialogue on long-term cooperative action to address climate change by enhancing implementation of the Convention. Extret de UNFCCC. Doc. FCCC/CP/2005/5/Add.1 "Report of the Conference of the Parties on its eleventh session, held at Montreal from 28 November to 10 December 2005".

<sup>310</sup> UNFCCC. Decisión 3/CP.11 Further guidance for the operation of the Least Developed Countries Fund. Extret de: UNFCCC. Doc. FCCC/CP/2005/5/Add. "Report of the Conference of the Parties on its eleventh session, held at Montreal from 28 November to 10 December 2005".

<sup>311</sup> UNFCCC. Decision 1/CMP.1 "Consideration of commitments for subsequent periods for Parties included in Annex I to the Convention under Article 3, paragraph 9, of the Kyoto Protocol". Extret de: UNFCCC. Doc. FCCC/CP/2005/5/Add. "Report of the Conference of the Parties on its eleventh session, held at Montreal from 28 November to 10 December 2005".

<sup>312</sup> Vid. VILLAVICENCIO CALZADILLA, Paola Milenka. *op. cit.* pàg. 77.

<sup>313</sup> INSTITUTO INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (IIDS), "Síntesis de la duodécima Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el cambio climático y la segunda Conferencia de las Partes sirviendo como Reunión de las Partes del Protocolo de Kyoto: 6 al 17 de noviembre de 2006", al *Boletín de Negociaciones de la Tierra*, Vol. 12, No. 318, 2006, p. 11.

<sup>314</sup> Vid. DE LAS HERAS I SEUMA, Jaume. *Op. Cit.* Pàg. 49 i 50.

a la reducció de les emissions de gasos i comprometre a donar ajudes financeres i tecnològiques per a l'adaptació als efectes del canvi climàtic als Estats en vies de desenvolupament.<sup>315</sup> Així es va aprovar el “Mandat de Bali” per limitar l'augment de temperatura a llarg termini per sota dels 2°C respecte l'era preindustrial amb l'objectiu de reduir en un 50% les emissions de gasos respecte el 1990.<sup>316</sup> Aquest mandat inclou el “Pla d'Acció de Bali”,<sup>317</sup> que permet a les Parts buscar un acord a llarg termini per a continuar amb l'aplicació del PK; les conclusions del GTA-PA1 i l'estudi d'un any sobre la implementació del PK.<sup>318</sup>

En aquest moment es va decidir crear el “Grup de Treball Especial sobre la cooperació a llarg termini” (GTC-LT, d'ara endavant),<sup>319</sup> que s'encarregaria de la discussió dels temes relacionats amb la mitigació, adaptació, desenvolupament, transferència de tecnologia i finançament per als països en vies de desenvolupament., i a partir de les seves conclusions, la COP havia d'adoptar una decisió en la quinzena COP.<sup>320</sup>

En la catorzena COP celebrada el 2008 a la ciutat polonesa de Poznan no es produeixen avenços gaire importants.<sup>321</sup>

És a la quinzena COP i cinquena Conferència de les Parts en qualitat de reunió de les Parts en el Protocol de Kyoto, celebrada a Copenhaguen l'any 2009, quan va tenir lloc la reunió més important per al règim jurídic del canvi climàtic des dels “Acords de Marràqueix”, aspecte que ampliava les expectatives de la societat en general.<sup>322</sup> Ara bé, tot i que inicialment pretenia aconseguir un acord mundial sobre la reducció de gasos d'efecte hivernacle a partir de 2013, les economies més dominants dintre la comunitat internacional van controlar les negociacions.

La seva finalitat era aconseguir un Acord jurídic ambiciós i vinculant a mig i llarg termini, però el resultat no fou l'esperat, perquè el resultat de la COP es materialitza

---

<sup>315</sup> Vid. VILLAVICENCIO CALZADILLA, Paola Milenka. *op. cit.* pàg. 79.

<sup>316</sup> Sobre el contingut del “Mandat de Bali” veure BORRÀS, Susana. El mandato de Bali: el proceso de revisión del Protocolo de Kioto. *Revista Aranzadi de derecho ambiental*, No. 13, 2008, pp. 133-156.

<sup>317</sup> UNFCCC. Decisió 1/CP.13 “Bali Action Plan”. Extret de: UNFCCC. Doc. FCCC/CP/2007/6/Add.1 “Report of the Conference of the Parties on its thirteenth session, held in Bali from 3 to 15 December 2007 [En format pdf] <<http://unfccc.int/resource/docs/2007/cop13/eng/06a01.pdf>> [Consulta: 11-04-2015].

<sup>318</sup> Vid. DE LAS HERAS I SEUMA, Jaume. *Op. Cit.* Pàg. 50.

<sup>319</sup> Vid. UNFCCC, Decisió 1/CP. 13 Bali Action Plan, *op. Cit.*

<sup>320</sup> Vid. UNFCCC, Decisió 1/CP. 13 “Plan de Acción de Bali”, *cit. supra*, p. 5.

<sup>321</sup> Vid. Villavicencio Calzadilla, Paola Milenka. *op. cit.* pàg. 82.

<sup>322</sup> Veure BORRÀS, S., “Rumbo a Copenhague ‘09: Las negociaciones internacionales en la lucha contra el cambio climático”, a *Revista Derecho Ambiental y Ecología*, No. 34, any 6, 2009, pp. 50-51. Recuperat l'11 d'abril de 2015, de: <[http://www.ceja.org.mx/IMG/Articulo\\_Susana\\_Borras\\_Kioto.pdf](http://www.ceja.org.mx/IMG/Articulo_Susana_Borras_Kioto.pdf)>.

amb “l’Acord de Copenhaguen”,<sup>323</sup> que no comptava amb el suport necessari perquè les Nacions Unides el considerin un acord oficial, de manera que va esdevenir un instrument voluntari al qual els països podien adherir-s’hi.<sup>324</sup> Per tant, “només va ser considerat com una insuficient declaració d’intencions per a frenar l’escalfament global”.<sup>325</sup>

Tot i que en aquest acord es manté l’objectiu d’evitar un augment de la temperatura superior als 2°C, no es fixa amb precisió els objectius de reducció d’emissions per a l’any 2050. No obstant, no tot van ser notícies negatives, doncs es va adquirir el compromís de realitzar noves i addicionals transferències (per un valor de 30.000 milions de dòlars entre 2010 i 2012) als Estats menys desenvolupats per reduir les emissions;<sup>326</sup> el desenvolupament de capacitats i l’establiment d’un Panell d’Alt Nivell, dirigit per la COP, per estudiar les fonts de finançament i l’establiment d’un fons verd de Copenhaguen per al clima, amb la finalitat d’administrar els fons per al finançament dels projectes, programes i mesures de mitigació dels Estats en vies de desenvolupament,<sup>327</sup> a més de seguir treballant per la concreció d’un objectiu mundial de reducció d’emissions de gasos i la pròrroga del mandat del GTC-LT.<sup>328</sup>

## 8. DESPRÉS DE L’ACORD DE COPENHAGUEN

Després del fracàs de “l’Acord de Copenhaguen”, els grups especials GTC-LT i GTA-PA1 van realitzar durant el 2010 quatre períodes de reunions preparatòries per obtenir nous resultats i presentar-los durant la COP16 i la COP16/MOP6.<sup>329</sup>

La COP16, celebrada a Cancún l’any 2010, aprova els “Acords de Cancún”,<sup>330</sup> els quals van superar “l’Acord de Copenhaguen”, ja que tracten un conjunt d’iniciatives,

---

<sup>323</sup> UNFCCC, Doc. FCCC/CP/2009/11/Add.1 “Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 15º período de sesiones, celebrado en Copenhague del 7 al 19 de diciembre de 2009” [En format pdf]<<http://unfccc.int/resource/docs/2009/cop15/spa/11a01s.pdf>> [Consulta: 11-04-2015].

<sup>324</sup> Vid. VILLAVICENCIO CALZADILLA, Paola Milenka. *op. cit.* pàg. 84.

<sup>325</sup> SINDICO, Francesco. The Copenhagen Accord and the future of the international climate change regime. *RCDA Revista Catalana de Dret Ambiental*. Vol. I, No. 1, 2010, pp. 1-24. [En format pdf]<<http://www.rcda.cat/index.php/rcda/article/viewFile/35/138>> [Consulta: 11-04-2015].

<sup>326</sup> Vid. VILLAVICENCIO CALZADILLA, Paola Milenka. *op. cit.* pàg. 82.

<sup>327</sup> UNFCCC. “Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 15º período de sesiones, celebrado en Copenhague del 7 al 19 de diciembre de 2009” *op. cit.*

<sup>328</sup> Vid. VILLAVICENCIO CALZADILLA, Paola Milenka. *op. cit.* pàg. 82.

<sup>329</sup> Vid. DE LAS HERAS I SEUMA, Jaume. *Op. Cit.* Pàg. 51.

institucions i compromisos cap al futur. A més, es va crear un Comitè de Transició perquè dissenyés el fons verd per al clima, per a recolzar projectes, programes i altres activitats en els Estats en vies de desenvolupament.<sup>331</sup>

La COP17 i la COP/MOP7 es celebren a Durban (Sud-àfrica) l'any 2011, on es crea un nou procés de negociació, el “Grup de Treball Especial sobre la Plataforma de Durban per a l'Acció Enfortida” amb l'objectiu d'iniciar una nova ronda de negociacions per poder arribar a un protocol, un altre instrument legal o un acord amb força legal sota la CMNUCC que sigui aplicable a tots els Estats abans de l'any 2015, per poder entrar en vigor a partir del 2020.<sup>332</sup> També es va posar en funcionament el “Fons Verd per al Clima” per tal de promoure el desenvolupament de mesures de mitigació i adaptació, es va treballar en noves modalitats de MDN.<sup>333</sup>

Un dels resultats més importants d'aquesta Conferència és que es va decidir seguir amb la continuació del PK en un segon període de compromís, iniciat l'1 de gener del 2013 i que finalitzarà el 2020. Ara bé, països com Rússia o Japó van anunciar la seva intenció de no continuar, i Canadà va anunciar la seva retirada del PK,<sup>334</sup> de forma que el seu abast es troba més limitat.<sup>335</sup>

L'any 2012 es va celebrar a Doha (Qatar) la COP18 i la COP/MOP8. En aquesta Conferència es va discutir sobre el segon període de compromisos del PK, i amb l'objectiu d'adoptar un nou instrument jurídic abans del 2015 i que comencés a aplicar-se el 2020, pretenia quantificar els percentatges en els nivells de reducció dels gasos.<sup>336</sup> Tot i això, mentre els Estats més desenvolupats reclamaven un nou acord global que inclogui a tots però especialment a les economies emergents, ja que consideraven injust i inadequat ser els únics amb compromisos vinculants, els països en vies de

---

<sup>330</sup> UNFCCC. Doc. FCCC/CP/2010/7/Add.1 “Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 16º período de sesiones, celebrado en Cancún del 29 de noviembre al 10 de diciembre de 2010” del [En format pdf] <<http://unfccc.int/resource/docs/2010/cop16/spa/07a01s.pdf>> [Consulta: 12-04-2015].

<sup>331</sup> Vid. VILLAVICENCIO CALZADILLA, Paola Milenka. *op. cit.* pàg. 86.

<sup>332</sup> Vid. GILES CARNERO, Rosa (coordinadora). *Op. Cit.* 117 i 118.

<sup>333</sup> Vid. VILLAVICENCIO CALZADILLA, Paola Milenka. *op. cit.* pàg. 89.

<sup>334</sup> El 8 de desembre de 2010 la Federació Russa notifica al depositari del PK que no vol assumir un compromís quantificat de limitació o reducció de les emissions per al segon període de compromisos del PK, i dos dies després, és Japó qui expressa aquesta mateixa voluntat. Un any després, el depositari del PK rep una notificació de Canadà en la qual manifesta que es vol retirar del PK. Veure: UN, Adoption of Amendment to the Protocol. Del Doc. C.N.718.2012.TREATIES-XXVII.7. [En format pdf] [Accés gratuït] <<https://treaties.un.org/doc/Publication/CN/2012/CN.718.2012-Eng.pdf>> [Consulta: 12-04-2015]. cit. Pàg. 3.

<sup>335</sup> Vid. GILES CARNERO, Rosa (coordinadora). *Op. Cit.* 118 i 119.

<sup>336</sup> UNFCCC. Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 18º período de sesiones, celebrado en Doha del 26 de noviembre al 8 de diciembre de 2012. *op cit.*

desenvolupament seguien defensant la continuïtat del PK i un augment en els objectius de reducció de gasos per als països desenvolupats.<sup>337</sup> Així, s'encarrega al “Grup de Treball Especial sobre la Plataforma de Durban per a l'Acció Enfortida” l'aprovació d'un instrument jurídic amb força legal que sigui aplicable a totes les Parts el 2015 i que entri en vigor a partir de l'any 2020.<sup>338</sup>

Finalment, es va decidir una solució lògica, doncs seria sobre la base de l'equitat, de les responsabilitats comunes però diferenciades i de les respectives capacitats que les Parts realitzarien els seus esforços conjunts, es va crear el “Fons Verd per al Clima”, i es va fixar la duració del segon període de compromisos entre 2013 i 2020, establint-se que els països de l'annex I han d'examinar els seus compromisos quantificats de limitació i de reducció de les emissions com a màxim per al 2014.<sup>339</sup>

El 2013 es va celebrar a Varsòvia (Polònia) la COP19 i la COP/MOP9,<sup>340</sup> en la qual es va continuar el camí cap a un acord universal per al 2015, establint-se un mecanisme internacional per donar protecció contra les pèrdues i els danys causats pels fenòmens meteorològics extrems i la pujada del nivell del mar per a la població dels països més vulnerables que són, al mateix temps, els més afectats.

Per acabar, la COP20 i la COP/MOP10 es va celebrar a la capital peruana, Lima, l'any 2014, amb l'objectiu de consolidar l'acord definitiu per substituir el protocol de Kyoto,<sup>341</sup> a més de la conclusió del mecanisme dels fons per enfrontar el canvi climàtic i el compromís de cada país en la reducció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle.<sup>342</sup> També es va aprovar el “Programa de Reducció d'Emissions de Carboni causades per la Desforestació i la Degradació dels Boscos”, els “Plans Nacionals d'Adaptació” i el “Fons Verd per al Clima”.

---

<sup>337</sup> INSTITUTO INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (IIDS), “Summary of the Doha Climate Change Conference: 26 November – 8 December 2012”, a *Earth Negotiations Bulletin*, Vol. 12, No. 567, 2013, pàg. 5 i ss.

<sup>338</sup> UNFCCC. Doc. FCCC/CP/2012/8/Add.1 “Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 18º período de sesiones, celebrado en Doha del 26 de noviembre al 8 de diciembre de 2012” [En format pdf] <<http://unfccc.int/resource/docs/2012/cop18/spa/08a01s.pdf>> [Accés gratuït] [Consulta: 12-04-2015].

<sup>339</sup> Vid. VILLAVICENCIO CALZADILLA, Paola Milenka. *op. cit.* pàg. 95.

<sup>340</sup> UNFCCC. Doc. FCCC/CP/2013/10/Add.2 “Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 19º período de sesiones, celebrado en Varsovia del 11 al 23 de noviembre de 2013” [En format pdf] <<http://unfccc.int/resource/docs/2013/cop19/spa/10a02s.pdf>> [Consulta: 12-04-2015].

<sup>341</sup> Veure “COP20 de Lima debatirà financiació para mitigar cambio climático”, extret de la plana web: <[http://www.rpp.com.pe/2014-09-02-cop20-de-lima-debatira-financiacion-para-mitigar-cambio-climatico-noticia\\_722024.html](http://www.rpp.com.pe/2014-09-02-cop20-de-lima-debatira-financiacion-para-mitigar-cambio-climatico-noticia_722024.html)>. [Consulta: 12-04-2015].

<sup>342</sup> MARIENELLA ORTIZ, “Cumbre COP20: Cuál es el avance en las negociaciones climáticas”, de la web: <<http://elcomercio.pe/economia/peru/cumbre-cop20-cual-avance-negociaciones-climaticas-noticia-1737170>>. [Consulta: 12-04-2015].

Els acords assolits són la presentació de plans nacionals abans del mes de març i els compromisos quantificables de reducció de gasos d'efecte hivernacle abans de l'1 d'octubre de 2015. Tanmateix, es va aprovar l'aportació de 10.200 milions de dòlars al “Fons Verd per al Clima” i que els països es comprometin a enfortir polítiques de sensibilització i educació sobre el medi ambient.<sup>343</sup>

---

<sup>343</sup> UNFCCC/CP/2014/10. “Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 20º periodo de sesiones, celebrado en Lima del 1 al 14 de diciembre de 2014” [En format pdf] <<http://unfccc.int/resource/docs/2014/cop20/spa/10s.pdf>>. [Consulta: 12-04-2015].



## CAPÍTOL III.

### PERSPECTIVES I REPTES DEL RÈGIM JURÍDIC DEL CANVI CLIMÀTIC

D'acord amb el Cinquè Informe d'Avaluació elaborat per l'IPCC i publicat l'any 2014, el canvi climàtic és inequívoc,<sup>344</sup> doncs, per una banda, l'estudi científic permet fer una sèrie d'afirmacions: els últims tres decennis han estat successivament més càlids que qualsevol altre decenni des de mitjans del segle XIX,<sup>345</sup> la capa superior de l'oceà (els primers 700 metres) s'ha escalfat entre els anys 1971 i 2010 i els darrers dos decennis la superfície gelada del planeta ha anat perdent massa progressivament ja que les glaceres s'han anat reduint i la coberta de neu a la primavera a l'hemisferi nord ha seguit reduint la seva extensió; des d'aproximadament l'any 1850 fins l'actualitat, el ritme d'elevació del nivell del mar ha estat superior a la mitjana dels dos últims mil·lennis.

A més, a causa de l'acció humana a través de les emissions derivades dels combustibles fòssils i dels canvis de l'ús del sòl, les concentracions a l'atmosfera de CO<sub>2</sub> han augmentat un 40% des de l'època preindustrial, s'ha produït un escalfament de l'atmosfera i l'oceà, alteracions en el cicle global de l'aigua, reduccions de la quantitat de neu i gel, l'elevació mitja mundial del nivell del mar i canvis en alguns fenòmens climàtics extrems.

D'altra banda, aquest Cinquè Informe estableix que, de seguir així, durant el segle XXI els oceans es seguiran escalfant, entrant el calor a les capes profundes dels oceans des de la seva superfície, fet que provocarà una alteració de la circulació oceànica. També afirma que gran part d'aquests impactes, tot i el fet d'una hipotètica aturada de les emissions de gasos, es mantindran durant molts segles,<sup>346</sup> de manera que el canvi en el sistema climàtic és un fet que ja no es pot evitar.

Fruit d'això, la comunitat internacional va començar a reaccionar de forma seriosa contra el fenomen del canvi climàtic amb la CMNUCC, i han estat nombrosos els Acords i els instruments adoptats els darrers vint anys fins l'actualitat que tracten sobre

---

<sup>344</sup> Veure BORRÀS PENTINAT, Susana (Direcció); VILLAVICENCIO CALZADILLA, Paola (Coordinació). *Retos y Realidades de la Adaptación al Cambio Climático, Perspectivas Técnico-Jurídicas*. Cizur Menor (Navarra): Editorial Aranzadi, S.A. 2013. ISBN: 978-84-9014-837-2. Pàg. 32.

<sup>345</sup> ALEXANDER, Lisa. V. et al. Summary for Policymakers. A Stocker, T.F et al. *Climate Change 2013. The Physical Science Basis*. Cambridge, New York: Cambridge University Press, 2013. 1535 pp. Pàg. 5. [En format pdf] <<http://www.ipcc.ch>> [Consulta: 12-04-2015].

<sup>346</sup> *Ibidem. cit.*, pàg. 25.

aquesta temàtica, els més importants dels quals s'han exposat en el capítol anterior, sent el més important el PK.

No obstant, a pesar d'aquests instruments de contingut jurídic emmascarat, els efectes del canvi climàtic sembla que no tinguin fi i, arribats a tal extrem, es necessita urgentment un “matrimoni de conveniència”<sup>347</sup> entre el canvi climàtic i el Dret Internacional. Això és així per quatre raons: doncs es tracta d'un bé d'interès general, és a dir, protegible universalment; existeixen fonts de conflictes entre comunitats polítiques; s'ha de regular l'escassetat, incloent les conseqüències dels desplaçaments de la població; i l'existència d'obligacions respecte les generacions presents i futures i respecte el Patrimoni Comú de la Humanitat.<sup>348</sup>

En aquest sentit, les obligacions més importants del Dret Internacional són la regulació dels interessos comuns de tots els Estats i la regulació dels interessos generals de la humanitat, entre els quals trobem el medi ambient.<sup>349</sup>

Per tant, s'hauran de buscar altres solucions per poder afrontar amb èxit aquest gran repte, el canvi climàtic, i per regular els efectes perjudicials del canvi climàtic serà necessària la col·laboració del Dret Internacional, l'únic instrument eficaç que podria frenar els impactes negatius de l'excés d'emissions de gasos.<sup>350</sup>

## 1. ESTAT ACTUAL: EL REPTE CLIMÀTIC DEL SEGLE XXI

Estant així les coses, el canvi climàtic continua fent notar els seus efectes arreu, ja que les seves polítiques de mitigació i les pràctiques en desenvolupament sostenible han mostrat la seva incapacitat a l'hora d'evitar l'augment de les emissions antròpiques dels gasos d'efecte hivernacle.<sup>351</sup>

Com a conseqüència de que a més que aquests efectes no es podran evitar en els propers anys, sinó que aniran més enllà de la capacitat per afrontar-los per la pròpia inèrcia del canvi climàtic, la població del Planeta es veu forçosament a adaptar-se a aquests impactes. Això li suposa un difícil repte, tant a curt com a llarg termini, que haurà de

---

<sup>347</sup> Vid. GILES CARNERO, Rosa. *Op. Cit.* Pàg. 467.

<sup>348</sup> *Ibidem.*

<sup>349</sup> *Ibidem.*

<sup>350</sup> *Ibidem.* Pàg. 468.

<sup>351</sup> BORRÀS PENTINAT, Susana (Direcció); VILLAVICENCIO CALZADILLA, Paola (Coordinació). *Op. Cit.* Pàg. 267.

combatre a través de la reducció de les emissions de gasos i l'adaptació a aquest fenomen.<sup>352</sup>

Així, la resposta necessària per reduir la vulnerabilitat davant els reptes climàtics que es donen tant en l'actualitat com aquells que estan per vindre és l'adaptació. És per aquest motiu que durant els darrers anys ha passat a ocupar un lloc fonamental dintre la comunitat científica i en la formulació de polítiques.

Malgrat això, hi ha factors que han dificultat i limitat l'adopció d'efectives polítiques d'adaptació, sobretot en els Estats en vies de desenvolupament, tals com les limitacions en relació a la debilitat institucional, la insuficiència de recursos financers i dels processos d'investigació tecnològics, ja que la capacitat d'adaptació es troba condicionada per factors com la riquesa, els coneixements científics i tecnològics, la informació o la capacitat institucional.<sup>353</sup> Aquests factors catalitzen la vulnerabilitat i la poca capacitat d'adaptació d'aquests Estats.<sup>354</sup>

Doncs si a aquesta falta de capacitat d'adaptació dels Estats s'incorpora el fet que ni la reducció de les emissions de gasos podrien endarrerir o reduir els danys del canvi climàtic, aquesta esdevé un repte global per al segle XXI que obliga a la comunitat internacional a crear polítiques per avaluar els riscos a què la humanitat està exposada.<sup>355</sup>

## **2. EL NOU INSTRUMENT JURÍDIC: REQUISITS PER LA SEVA EFECTIVITAT**

En les actuacions realitzades per la comunitat internacional és molt difícil arribar a un acord, doncs hi intervenen, entre d'altres, l'estat de la ciència, elements econòmics i elements polítics, tots ells factors que poden variar entre els Estats en qüestió.<sup>356</sup>

---

<sup>352</sup> *Ibidem*. Pàg. 268.

<sup>353</sup> *Ibidem*. Pàg. 270.

<sup>354</sup> SCHIPPER, L.; PAZ, M; MCKENZIE, M.; *Adaptación al cambio climático: El nuevo desafío para el desarrollo en el mundo en desarrollo*, Environment & Energy Group, Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo-PNUD, juliol 2008. Pàg. 6.

<sup>355</sup> GIDDENS, A., *La política del cambio climático*, Alianza Editorial, Madrid, 2010, pp. 189 i ss.

<sup>356</sup> JUSTE RUIZ, José; CASTILLO DAUDÍ, Mireya; BOU FRANCH, Valentín. *Lecciones de Derecho Internacional Público*. 2a. ed. Valencia: Tirant lo Blanch, 2011. 557 pp. 978-84-9004-338-7. op. cit. pàg. 388.

L'estat de la ciència fa referència a la consideració de les dades que proporciona la ciència i la tècnica per a cada situació concreta.<sup>357</sup> En aquest punt, la tasca dels juristes té una dimensió instrumental en el sentit que han de crear un règim jurídic que ordeni una concreta activitat o sector, situant-se en una situació de dependència respecte als estudiosos d'altres branques del coneixement, en aquest cas els científics, ja que només amb la fonamentació de l'acció dels juristes en les dades obtingudes per aquests experts el règim jurídic resultant serà efectiu.<sup>358</sup> Ara bé, això no significa que necessàriament aquesta activitat normativa duta a terme pels juristes sigui una traducció jurídica dels dictats de la ciència, de manera que es parla d'un component polític, és a dir, s'inclourà allò políticament més convenient.<sup>359</sup>

Un clar exemple sobre la correlació entre els juristes i els científics en l'àmbit del canvi climàtic el constitueix la creació de l'IPCC, institució que juga un paper fonamental en l'establiment d'un règim jurídic internacional, ja que és aquell que proporciona dades i informació científica més influent sobre aquest fenomen,<sup>360</sup> doncs els informes publicats per l'IPCC gaudeixen d'un consens científic absolut.

El factor econòmic moltes vegades és un element determinant en la viabilitat de les accions que s'han de dur a terme, ja que fa referència al cost presumible d'aquestes mesures.<sup>361</sup> Per aconseguir una eina jurídica eficaç, aquest factor s'ha de relacionar, en tot cas, amb el principi de responsabilitat comuna però diferenciada dels Estats.

Pel que fa al factor polític, més enllà de la reciprocitat, cal trobar el consens en que la "preocupació pel medi ambient constitueix un interès en el que coincideixen els interessos dels Estats i l'interès de la humanitat en el seu conjunt".<sup>362</sup> Per tant, en l'instrument que es presenta en aquest epígraf l'interès de la humanitat és evident.

Seguidament es procedeix a analitzar les línies de força principals per a ser eficaç que han de guiar el contingut d'aquest nou acord sobre el clima que substitueixi al PK.

---

<sup>357</sup> *Ibidem*.

<sup>358</sup> SALINAS ALCEGA, Sergio. *El Cambio Climático: entre cooperación y conflicto. Propuestas desde el Derecho Internacional*. Cizur Menor (Navarra): Editorial Aranzadi, S.A. 2014. ISBN: 978-84-9059-686-9. Pàg. 23.

<sup>359</sup> *Ibidem*.

<sup>360</sup> *Ibidem*. Pàg. 28

<sup>361</sup> *Ibidem*.

<sup>362</sup> OREGO VICUÑA, F. State Responsibility, Liability and Remedial Measures under International Law: New Criteria for Environmental Protection. A Brown Weis, E. *Environmental Change and International Law*. Tokio: United Nations Press, 1992. [En format pdf] <<http://archive.unu.edu/unupress/unupbooks/uu25ee/uu25ee00.htm>> [Consulta: 12-04-2015].

## 2.1. Un sistema global a través de l'equitat

Actualment, el PK engloba 193 Estats part, 192 Estats i la UE, que és una organització regional d'integració econòmica,<sup>363</sup> és a dir, gairebé es pot afirmar que és un Tractat universal.

Ara bé, hi ha importants absències, entre les quals destaquen alguns dels Estats amb més emissions de gasos com és el cas dels Estats Units, l'abandonament del Canadà i la intenció del Japó i de la Federació Russa de no complir amb els compromisos que els exigeix el protocol per al segon període de compromisos. Per tant, dels cinc Estats<sup>364</sup> que més carboni emeten a l'atmosfera, un d'ells no és part del PK, dos més han expressat que no volen complir amb les exigències de reducció de gasos per al període 2013–2020 i dos més no es troben a l'annex d'on es deriven les exigències de reducció dels gasos.<sup>365</sup>

Això es deu bàsicament a dues raons: la reducció substancial d'emissions de gasos tindria efectes negatius sobre la seva competitivitat industrial i l'exclusió de l'Annex B d'algunes economies emergents i altament contaminants com Xina i Índia.<sup>366</sup>

Per tant, perquè sigui eficaç en la reducció de les emissions aquest instrument jurídic ha de comptar amb el compromís de totes les Parts, o almenys amb els Estats que més emissions de gasos emeten,<sup>367</sup> però a més ha de ser eficaç en la solució d'aquest problema de rellevància mundial, ha de ser políticament acceptable per a tots els Estats, especialment per als països amb més elevats nivells d'emissions.<sup>368</sup>

Aquest caràcter global està condicionat amb la idea de l'equitat, la qual es relaciona amb la concreció del principi de responsabilitats comunes però diferenciades.

El que es proposa és, a través de la modificació de la CMNUCC, l'eliminació de la distinció entre Estats desenvolupats i Estats en desenvolupament, doncs l'actual

---

<sup>363</sup> UNFCCC. *Protocolo de Kyoto. Un poco de historia - De la ratificación al cumplimiento*. [En format pdf] <[https://unfccc.int/portaal\\_espanol/informacion\\_basica/protocolo\\_de\\_kyoto/historia/items/6216.php](https://unfccc.int/portaal_espanol/informacion_basica/protocolo_de_kyoto/historia/items/6216.php)> [Consulta: 12-04-2015].

<sup>364</sup> Veure l'epígraf "Evolució i anàlisi de les emissions dels gasos d'efecte hiverna cle" del present estudi.

<sup>365</sup> Vid. DE LAS HERAS I SEUMA, Jaume. *Op. Cit.* Pàg. 58.

<sup>366</sup> Vid. VILLAVICENCIO CALZADILLA, Paola Milenka. *op. cit.* pàg. 63.

<sup>367</sup> Vid. DE LAS HERAS I SEUMA, Jaume. *Op. Cit.* Pàg. 58.

<sup>368</sup> BORRÀS, Susana. *Los regímenes internacionales de protección del medio ambiente*. València: Tirant lo Blanch Monografías, 2011, Núm. 752. *op. cit.* pàg. 135-134.

distinció prevista a la CMNUCC és un obstacle insalvable ja que condueix als principals emissors a que no contribueixin a la reducció de les emissions.<sup>369</sup>

Aquesta proposta rau en que l'actual concreció del principi de responsabilitats comunes però diferenciades porta a situacions que no es poden considerar equitatives i que, per tant, no responen a la naturalesa d'aquest principi.<sup>370</sup> Això es deu a que el concepte que entén la CMNUCC en relació a Estats desenvolupats i en desenvolupament no és el resultat de l'aplicació de cap criteri objectiu sinó de consideracions polítiques.<sup>371</sup>

L'assimilació d'una necessitat d'esforç global es manifesta en la inclusió de l'assignació d'obligacions de reducció d'emissions de gasos també als Estats en desenvolupament. Aquesta afirmació condueix a buscar un nou mecanisme de determinació de les quotes corresponents a cada Estat que concreti el citat principi. Així, sembla ser que la desaparició de l'actual situació d'Estats exempts d'obligacions és essencial. No obstant, serà un procés lent, de manera que es pot pensar que mentre s'assignin quotes de contribucions de tots els Estats en base a criteris objectius, tenint en compte les circumstàncies particulars de cada cas, serà una tasca complexa, agreujada pel fet que de seguir, els dirigents polítics, responen a la premissa dels interessos particulars a curt termini i no el greu risc a mitjà termini per a tot el planeta.<sup>372</sup>

En aquest sentit, el futur règim jurídic de la lluita contra el canvi climàtic ha de contenir la generalització de les obligacions a totes les Parts, assignant les quotes de contribució atenent a les circumstàncies concretes de cada cas, i aquest repartiment equitatiu es tradueix en l'ampliació dels criteris a tindre en compte per a la distribució de les càrregues. Això no significa la supressió dels criteris existents, sinó més bé la seva ampliació.

Un primer criteri és el de la responsabilitat històrica, defensat pels Estats en desenvolupament com un dels principals eixos del repartiment equitatiu d'obligacions, i l'utilitzat actualment per la CMNUCC i pel PK. Aquest dirigeix a l'assumpció de càrregues exclusivament als Estats desenvolupats. No obstant, l'ús d'aquest criteri com a únic o principal tampoc resulta molt interessant per als Estats en desenvolupament,

---

<sup>369</sup> Veure SALINAS ALCEGA, Sergio. *Op. Cit.* Pàg. 87 i 88.

<sup>370</sup> *Ibidem.*

<sup>371</sup> Per exemple, hi ha Estats en desenvolupament amb nivells de renda molt alts com ara Kuwait, Aràbia Saudita, Singapur o Qatar, aquest últim és el país amb un volum d'emissions de gasos per càpita més alt, que es troben exempts d'assumir obligacions; i Estats desenvolupats com Portugal o Grècia immersos en greus crisis econòmiques.

<sup>372</sup> Veure SALINAS ALCEGA, Sergio. *Op. Cit.* Pàg. 93.

sobretot per aquelles economies emergents que ja són emissors principals, ja que l'augment dels seus nivells d'emissió en relació amb els Estats desenvolupats és molt més important, per la qual cosa la seva responsabilitat històrica és cada vegada major i l'aplicació d'aquest criteri els atribuiria una part important de la càrrega obligacional de les reduccions de gasos.<sup>373</sup> Per tant, la conclusió és que aquest criteri de la responsabilitat històrica s'ha de seguir aplicant, si bé des del seu caràcter evolutiu, és a dir, d'acord amb les circumstàncies particulars de cada Estat, i no de forma única o principal per a la reducció d'emissions.<sup>374</sup>

Un altre criteri defensat pels Estats en desenvolupament per atribuir les obligacions de reducció de gasos als Estats desenvolupats és el de les emissions *per capita*, el qual es fonamenta en la consideració en peu d'igualtat de cada ciutadà del planeta de la seva contribució al canvi climàtic. Doncs és més favorable per les economies emergents perquè el seu pes demogràfic els col·loca en una situació avantatjosa respecte els Estats desenvolupats.<sup>375</sup>

No obstant, la decisió òptima seria la necessitat de que l'atribució de quotes de reducció es realitzi en base a un conjunt de criteris que portin a un resultat equitatiu per a tots. En aquest sentit, una de les fórmules plantejades és aquella que estableix que la quota de compromís que ha d'assumir cada Estat vindria condicionada per la seva taxa actual de contribució al fenomen, mesurada en emissions, fet que reflectiria el seu nivell de responsabilitat a cada moment, ponderada d'acord l'esforç individual exigible segons la responsabilitat històrica derivada de les emissions del passat i per la capacitat de resposta prefixada pel grau de desenvolupament.<sup>376</sup>

També hi ha propostes de repartiment de càrregues que es basen en una diferenciació de les obligacions assignades als Estats desenvolupats i en desenvolupament, de manera que aquelles que fan referència a la reducció d'emissions seguiran recaient de forma exclusiva als Estats desenvolupats, mentre que les imposades als Estats en vies de desenvolupament tindrien una altra naturalesa, materialitzada en canvis normatius. Així, s'establiria una diferència en la càrrega obligacional dels Estats en desenvolupament, ja que actualment la seva càrrega és mínima.

---

<sup>373</sup> *Ibidem*. Pàg 96.

<sup>374</sup> CULLET, P. *Differential treatment in international law: towards a new paradigm of inter-state relations*. European Journal of International Law. 1999. Vol.10, n° 3. Pàg. 557.

<sup>375</sup> Veure SALINAS ALCEGA, Sergio. *Op. Cit.* Pàg. 98.

<sup>376</sup> RUBIO DE URQUÍA, F.J. *El cambio climático más allá de Kioto. Elementos para el debate*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente. 2006. ISBN: 84-8320-343-X. Pàg. 107 i ss.

## 2.2 El reforç de la solidaritat

Una altra proposta que hauria de complir el futur acord climàtic que contempli un esforç global és el principi de solidaritat, doncs per a determinats Estats, la seva contribució a aquest esforç minvaria o impediria el seu desenvolupament econòmic sense ajuda externa. Així, la solidaritat es materialitza en l'assistència financera i la transferència tecnològica dels Estats desenvolupats als Estats en desenvolupament, de manera que s'ajudaria a aquest últims a contribuir a l'esforç de mitigació i adaptació, al mateix temps que s'intentaria que això tingués la menor repercussió possible als seus processos de creixement econòmic.<sup>377</sup>

Aquest esforç revesteix un doble fonament: per una banda, la solidaritat pròpiament dita, ja que els Estats en desenvolupament són els més perjudicats pels impactes perniciosos del canvi climàtic; d'altra banda, la desconexió territorial existent entre les emissions de gasos i els seus efectes negatius, de manera que les emissions perjudiquen a tots independentment del lloc on es produeixin, igual que els beneficis en termes de reducció, que també són globals.<sup>378</sup>

En aquest sentit, per als Estats en desenvolupament resultaria més convenient reorientar les seves posicions en el sentit d'assumir l'atribució de càrregues de reducció d'emissions a canvi de convertir-se en receptors d'assistència financera i tècnica per part dels Estats desenvolupats, de manera que els permetria afrontar aquesta transició cap a economies baixes en carboni a un cost que no resultés inacceptable des de la perspectiva del seu desenvolupament econòmic.<sup>379</sup>

## 2.3 Obligatorietat i sancions

El Dret Internacional és contrari als processos autoritaris i reposa principalment sobre mecanismes de concertació, ja que els destinataris del mateix són els propis Estats

---

<sup>377</sup> Veure SALINAS ALCEGA, Sergio. *Op. Cit.* Pàg. 102.

<sup>378</sup> LOUKA, E. *International Environmental Law. Fairness, Effectiveness and World Order.* Nueva York: Cambridge University Press. 2006. Pàg. 358.

<sup>379</sup> *Vid.* SALINAS ALCEGA, Sergio. *Op. Cit.* Pàg. 107.



sobirans, de manera que és aquest consens entre els Estats, a través dels Convenis Internacionals, qui regeix la Comunitat Internacional, i no un procés legislatiu.<sup>380</sup>

En aquest sentit, “no existeix en el pla internacional un sistema institucionalitzat, equivalent al que funciona amb més o menys eficàcia en els ordenaments jurídics nacionals, que garanteixi l’aplicació coercitiva de les normes en tots els casos d’incompliment”.<sup>381</sup> Ara bé, això no impedeix que es puguin establir mecanismes per aconseguir el compliment de les obligacions voluntàriament contretes pels Estats, doncs la solució de les controvèrsies entre les Parts es basa en els principis de solució pacífica i de lliure elecció del mitjà de solució aplicable, atribuint al poder judicial un paper condicionat a l’acceptació voluntària de la seva competència per part dels Estats en litigi.<sup>382</sup>

Per tant, el futur instrument internacional a adoptar ha d’incloure per una banda mecanismes de control de compliment de les obligacions adquirides i per l’altra, per dotar-lo d’eficàcia, que disposi de sancions i de mecanismes de compliment de les mateixes.<sup>383</sup>

Dit això, en referència al primer requisit, seria precís que el propi instrument contemplés mesures de resolució de conflictes produïts per l’incompliment dels compromisos. El que es proposa és la introducció d’un procediment sancionador en el propi text, que atribueixi a cada incompliment una sanció econòmica determinada i no la creació d’un Tribunal *ad hoc* per a garantir el compliment de l’instrument internacional.<sup>384</sup>

Pel que fa al segon requisit, el compliment de les sancions és força més complicat en el cas dels països desenvolupats. No obstant, l’Estat que no assumís els seus compromisos o no es fes càrrec de les sancions imposades en virtut de l’instrument, es podrien instar bloquejos per part de la comunitat internacional a través de sancions indirectes.<sup>385</sup>

---

<sup>380</sup> JUSTE RUIZ, José; CASTILLO DAUDÍ, Mireya; BOU FRANCH, Valentín. *Lecciones de Derecho Internacional Público*. 2a. ed. Valencia: Tirant lo Blanch, 2011. 557 pp. ISBN: 978-84-9004-338-7. Pàg. 70.

<sup>381</sup> *Ibidem*.

<sup>382</sup> *Ibidem*.

<sup>383</sup> Veure DE LAS HERAS I SEUMA, Jaume. *Op. Cit.* Pàg. 63.

<sup>384</sup> *Ibidem*.

<sup>385</sup> *Ibidem*.

## 2.4 El factor econòmic

Per a garantir el compliment dels compromisos, el factor econòmic juga un paper essencial, ja que cal que el finançament col·labori tant en la reducció de les emissions, com en fer front als impactes que el canvi climàtic té i seguirà tenint.<sup>386</sup> Per aconseguir-ho es proposa que cada Estat, en funció de la seva capacitat econòmica, contribueixi a un fons comú.

En relació a la reducció de les emissions i al foment del desenvolupament sostenible, actualment ja existeix un fons amb aquestes finalitats, el qual caldria formular de nou per readaptar-lo. Així el Fons Verd de Copenhaguen administra els fons per al finançament dels projectes, programes i mesures de mitigació dels països en vies de desenvolupament.<sup>387</sup>

Pel que fa al rescabament pels danys soferts pels impactes d'aquest fenomen, es podria augmentar aquest Fons amb les sancions imposades a les Parts que no complissin amb els seus compromisos.<sup>388</sup>

En aquest sentit, s'establiria una quota anual de participació en el Fons, la qual es calcularia atenent a diversos factors com la contribució deguda a les emissions, les sancions econòmiques imposades pels incompliments dels compromisos establerts, etc., a la vegada que es podria reduir a través de la cooperació en el desenvolupament net dels països en desenvolupament, el compliment dels objectius fixats, entre d'altres.<sup>389</sup>

## 2.5 Aprofitar sinèrgies

Finalment, a banda de millorar la dotació en els mecanismes existents de lluita contra el canvi climàtic o de crear-ne de nous, també es poden aprofitar altres possibilitats complementàries.

La lluita contra el canvi climàtic requereix de la suma d'esforços i de la integració de polítiques, i fora de l'àmbit de la Convenció i del PK existeix una gran varietat

---

<sup>386</sup> Extret de: UNFCCC. Decisión 1/CP.16 “Acuerdos de Cancún: resultado de la labor del Grupo de Trabajo Especial sobre la cooperación a largo plazo en el marco de la Convención”. Extret de UNFCCC. Doc. FCCC/CP/2010/7/Add.1 “Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 16º período de sesiones, celebrado en Cancún del 29 de noviembre al 10 de diciembre de 2010” *op. cit.*

<sup>387</sup> Consultar: VILLAVICENCIO CALZADILLA, Paola Milenka. *op. cit.* pàg. 82. Extret de: UNFCCC. Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 15º período de sesiones, celebrado en Copenhague del 7 al 19 de diciembre de 2009 *op. cit.*

<sup>388</sup> Veure DE LAS HERAS I SEUMA, Jaume. *Op. Cit.* Pàg. 63.

<sup>389</sup> *Ibidem.*

d'instruments per promoure ajuda al desenvolupament en una gamma d'àrees molt diversa, i no pocs cobreixen necessitats directament relacionades amb activitats d'adaptació.<sup>390</sup>

És així que trobar mecanismes que puguin generar sinèrgies, evitar disfuncions i administrar més eficientment els recursos disponibles constitueix una altra via on encara resta molt fer realitzar. D'aquesta manera, a més d'explorar i definir mètodes que portin a un ús més coordinat dels instruments vigents també s'hauria de procurar que determinades polítiques sectorials (educatives, sanitàries o comercials, per esmentar-ne entre moltes altres) siguin millor i més aprofitades per l'enfortiment de la capacitat d'adaptació a aquest fenomen.

---

<sup>390</sup> Vid. RUBIO DE URQUÍA, Francisco Javier. *Op. Cit.* Pàg. 117 i 118.



## REFLEXIONS FINALS

**PRIMERA.-** El fenomen del canvi climàtic és inequívoc, doncs així ho ha deixat palès la comunitat científica internacional al demostrar que les concentracions de CO<sub>2</sub> han augmentat un 40% des de mitjans del segle XVIII, fet que ha contribuït a l'augment de l'efecte hivernacle natural de l'atmosfera i ha produït el seu conseqüent escalfament global. Aquest nivell de certesa s'ha assolit gràcies a la tasca realitzada per l'IPCC durant més de dos dècades.

**SEGONA.-** Com a conseqüència d'aquest escalfament global, es donen una sèrie d'efectes com ara que la superfície gelada del planeta ha anat perdent volum; el nivell del mar ha augmentat; s'ha alterat el cicle global de l'aigua i la periodicitat dels fenòmens climàtics extrems; a més dels impactes produïts sobre la societat i sobre l'economia, entre altres. Tant aquest escalfament global com el seu associat canvi climàtic són una problemàtica global i els seus efectes es mantindran durant molts segles, pel que es pot parlar d'una indeterminació en referència a la seva durada. A més, els seus impactes es manifesten i es seguiran manifestant, en diverses magnituds, tant als països desenvolupats com als països en vies de desenvolupament.

**TERCERA.-** El principal factor responsable d'aquestes dades és l'acció humana, sent les seves principals causes les emissions derivades dels combustibles fòssils i els canvis de l'ús del sòl.

**QUARTA.-** Les Nacions Unides no han restat inactives alhora de combatre aquest fenomen i les seves conseqüències i van crear dos instruments jurídics que constitueixen la base de l'actual règim jurídic del canvi climàtic, la Convenció Marc de les Nacions Unides contra el Canvi Climàtic i el Protocol de Kioto. En aquest sentit, la Convenció té la finalitat d'estabilitzar les concentracions dels gasos d'efecte hivernacle en uns nivells que evitin els efectes negatius que aquests tenen en el sistema climàtic, i per dur-ho a terme, estableix els principis de precaució, de responsabilitats comunes però diferenciades i de desenvolupament sostenible. Per la seva banda, el Protocol preveu unes obligacions numèriques per als països desenvolupats per al període 2008–2012, establint una sèrie de mecanismes de flexibilitat per garantir el compliment dels compromisos per aquests i per al

desenvolupament sostenible dels països en vies de desenvolupament a través de la cooperació internacional.

**CINQUENA.-** L'adopció d'aquests instruments no ha estat una tasca fàcil, ja que es van enfrontar les posicions polítiques dels Estats desenvolupats, principals emissors de gasos, i les dels Estats en desenvolupament, principals víctimes de les repercussions del canvi climàtic. Això ha provocat a la pràctica que molts dels acords internacionals adoptats siguin de mínims i ineficaços i hagin obviat les responsabilitats històriques i deslocalitzades dels països industrialitzats..

**SISENA.-** Esgotat el primer període per a la reducció de les emissions (2008-2012), a la COP17 i la COP/MOP7 celebrada a Durban les Nacions Unides, mitjançant l'aprovació d'una esmena al Protocol estableixen un segon període de compromisos, del 2013 al 2020. Ara bé, països com Rússia o Japó van anunciar la seva intenció de no continuar, i Canadà va anunciar la seva retirada del Protocol de Kioto, i els Estats Units tampoc en participaven, de forma que el seu abast es troba més limitat. A més, la Xina i l'Índia no tenen limitades les seves emissions. En aquesta Conferència de Durban, es va crear el "Grup de Treball Especial sobre la Plataforma de Durban per a l'Acció Enfortida" amb l'objectiu d'iniciar una nova ronda de negociacions per poder arribar a un protocol, un altre instrument legal o un acord amb força legal sota la CMNUCC que sigui aplicable a tots els Estats abans de l'any 2015.

**SETENA.-** Per tal de lluitar contra el canvi climàtic i els seus devastadors efectes, el futur instrument jurídic a adoptar ha d'establir un sistema global a través de l'equitat, ha de reforçar la solidaritat entre els Estats desenvolupats i els Estats en vies de desenvolupament, ha d'imposar l'obligatorietat de les seves normes i establir sancions en els casos d'incompliment pels Estats, i l'aprofitament de sinèrgies de polítiques d'altres àrees per tal de fer un front comú vers el canvi climàtic. Objectiu que, sens dubte, no s'albira gens fàcil.

## REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

### 1. FONTS DOCTRINALS

#### 1.1. Llibres

AGENCIA LATINOAMERICANA DE INFORMACIÓN, “Quién es quién: Los principales actores en las negociaciones sobre el cambio climático”, en *ALAI Caja de Herramientas. Serie A: Negociaciones sobre el cambio climático*, No. 2, noviembre, 2010, pp. 1-5.

BETANCOR RODRÍGUEZ, Andrés. *Derecho ambiental*. Las Rozas (Madrid): Ed. La Ley. 2014. ISBN: 978-84-9020-302-6.

BORRÀS, Susana. *Los regímenes internacionales de protección del medio ambiente*. València: Tirant lo Blanch Monografías, 2011, Núm. 752.

BORRÀS PENTINAT, Susana (Direcció); VILLAVICENCIO CALZADILLA, Paola (Coordinació). *Retos y Realidades de la Adaptación al Cambio Climático, Perspectivas Técnico-Jurídicas*. Cizur Menor (Navarra): Editorial Aranzadi, S.A. 2013. ISBN: 978-84-9014-837-2.

BROWN WEISS, E. “Intergenerational equity: A legal framework for global environmental change”, in *Environmental Change and International Law: New Challenges and Dimensions*, E. BROWN WEISS (Ed.), Tokio, The United Nations University Press, 1992.

CHUECA SANCHO, A-G., *Cambio climático y Derecho Internacional*. Zaragoza: Fundación Ecología y Desarrollo, 2000. P. 164 y 96.

DE LAS HERAS I SEUMA, Jaume. *LA RESPOSTA DE LA COMUNITAT INTERNACIONAL AL CANVI CLIMÀTIC: PASSAT, PRESENT I FUTUR*. Directora: Susana Borràs Pentinat. Tarragona: Universitat Rovira i Virgili. Departament de Dret Públic, 2014.

DUARTE, Carlos M. *Cambio climático*. Madrid: editat per Javier López FAcal. 2011. ISBN: 978-84-00-09363-1.

GIDDENS, A., *La política del cambio climático*. Madrid: Alianza Editorial 2010. ISBN: 9788420654621. GIECC, Tercer Informe de Evaluación. Cambio climático 2001. La base científica. Resumen para responsables de políticas y resumen técnico. Parte de la contribución del Grupo de Trabajo I al Tercer Informe de Evaluación. 2001, p. 73

GILES CARNERO, Rosa (coordinadora). *Cambio climático, Energía y Derecho Internacional: Perspectivas de Futuro*. Cizur Menor (Navarra): Editorial Aranzadi, S.A. 2012. ISBN: 978-84-9014-099-4.

GILES CARNERO, Rosa. El Protocolo de Kioto como modelo de gestión ambiental global. A Remiro Brotons, Antonio; Fernández Egea, Rosa María. *El cambio climático en el derecho internacional y comunitario*. España: Fundación BBVA, 2009. 369 pp. 978-84-96515-85-7. pp. 27 – 60. [En línea o format pdf] <<http://www.fbbva.es/TLFU/tlfu/ing/areas/medioamb/publicaciones/libros/fichalibro/index.jsp?codigo=426>>.

INSTITUTO INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (IIDS), “Síntesis de la duodécima Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el cambio climático y la segunda Conferencia de las Partes sirviendo como Reunión de las Partes del Protocolo de Kyoto: 6 al 17 de noviembre de 2006”, al *Boletín de Negociaciones de la Tierra*, Vol. 12, No. 318.

INSTITUTO INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (IIDS), “Summary of the Doha Climate Change Conference: 26 November – 8 December 2012”, a *Earth Negotiations Bulletin*, Vol. 12, No. 567, 2013.

IPCC, 1995: “IPCC-Segunda Evaluación. Cambio Climático 1995, Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático”, OMM & PNUMA.

JUSTE RUIZ, José; CASTILLO DAUDÍ, Mireya; BOU FRANCH, Valentín. *Lecciones de Derecho Internacional Público*. 2a. ed. Valencia: Tirant lo Blanch, 2011. 557 pp. 978-84-9004-338-7.

KRAMER, L., *Derecho Ambiental y Tratado de la Comunidad Europea*, Madrid, Barcelona, Marcial Pons, 1999. P. 214.

LOUKA, E. *International Environmental Law. Fairness, Effectiveness and World Order*. Nueva York: Cambridge University Press. 2006.

MARTÍN ARRIBAS, Juan José. *La Unión Europea ante el fenómeno del cambio climático*. Burgos: Servicio de Publicaciones Universidad de Burgos. 2005. ISBN: 84-96394-21-2.

MARTÍN VIDE, Javier; GALLEGO, José Luís. *Apaga la luz: el libro sobre el cambio climático*. España: Da Vinci, 2009. 96 pp. 978-84-92651-22-1.

PAOLILLO, F.-H., “Fuentes y evolución del Derecho internacional del medio ambiente”, en *Cursos Euromediterráneos Bancaja de Derecho internacional*, vol. II (1998), Castellón, Fundación Caja Castellón, Editorial Aranzadi, 1999.

RUBIO DE URQUÍA, Francisco Javier. *El cambio climático más allá de Kioto. Elementos para el debate*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, 2006. 128pp. 84-8320-134-X.



SALINAS ALCEGA, Sergio. *El Cambio Climático: entre cooperación y conflicto. Propuestas desde el Derecho Internacional*. Cizur Menor (Navarra): Editorial Aranzadi, S.A. 2014. ISBN: 978-84-9059-686-9.

SARASÍBAR, M.I. *Régimen jurídico del cambio climático*. Valladolid: Lex Nova, 2006. 313 pp. 978-84-85012-97-8.

SCHIPPER, L.; PAZ, M; MCKENZIE, M.; *Adaptación al cambio climático: El nuevo desafío para el desarrollo en el mundo en desarrollo*, Environment & Energy Group, Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo-PNUD, juliol 2008.

VILLAVICENCIO CALZADILLA, Paola Milenka. *La contribución al desarrollo sostenible del mecanismo para un desarrollo limpio*. Directora: Susana Borràs Pentinat. Tarragona: Universitat Rovira i Virgili. Departament de Dret Públic, 2003.

WEMAERE, Matthieu; STRECK, Charlotte; CHAGAS, Thiago. Legal Ownership and Nature of Kyoto Units and EU Allowances. A Freestone, David; Streck, Charlotte. *Legal Aspects of Carbon Trading. Kyoto, Copenhagen and beyond*. Nova York: Oxford University Press, 2009. 657 pp. 978-0-19-96593-1.

## 1.2. Articles de revistes

ANGLÉS HERNÁNDEZ, M., “Hacia la consolidación del Protocolo de Kioto y el control de los gases de efecto invernadero”, *Anuario Mexicano de Derecho Internacional*, vol. II., 2002.

BORRÀS, S. “El mandato de Bali: el proceso de revisión del Protocolo de Kioto”, *Revista Aranzadi de derecho ambiental*, No. 13, 2008.

BORRÀS, S. “Rumbo a Copenhague ‘09: Las negociaciones internacionales en la lucha contra el cambio climático”, a *Revista Derecho Ambiental y Ecología*, No. 34, any 6, 2009, pp. 50-51. Recuperat l’11 d’abril de 2015, de: <[http://www.ceja.org.mx/IMG/Articulo\\_Susana\\_Borras\\_Kioto.pdf](http://www.ceja.org.mx/IMG/Articulo_Susana_Borras_Kioto.pdf)>.

CULLET, P. “*Differential treatment in international law: towards a new paradigm of inter-state relations*”. *European Journal of International Law*. 1999. Vol.10, nº 3.

GUTIÉRREZ ESPADA, C., “La contribución del Derecho internacional del medio ambiente al desarrollo del Derecho internacional contemporáneo”, *Anuario de Derecho Internacional*. Vol. XIV, 1998.

LANCHBERRY, J., 1998: “Verifying Compliance with the Kyoto Protocol”, *Review of European Community and International Environmental Law (RECIEL)*, vol. 7, nº 2, p. 170 i ss.

LANG, W y SCHALLY, H., “La convention cadre sur les changements climatiques. Un élément du bilan normatif du Sommet de la Terre: la CNUED”, *Revue Générale de Droit International Public*, Tom. 97, n° 2, 1993, p. 326. MARIÑO MENÉNDEZ, F., “Relevancia del objetivo de conservar i mejorar el medio ambiente en el Derecho internacional contemporáneo”, *Cuadernos e Derecho Internacional de la Universidad de Córdoba*. 1985. 278 pp.

MERCHÁN, R., J., “Las negociaciones internacionales sobre el cambio climático: una encrucijada para la economía y la política”, en *Revista Asturiana de Economía RAE*, No. 21, 2001, pp. 101-128.

RIBERA, T., “Marco jurídico internacional de la política contra el cambio climático: El proceso de ratificación del Protocolo de Kioto”, en *Revista Electrónica de Estudios Internacionales*, No. 3, 2001, p. 2.

RODRIGO, A., “Los acuerdos de Marrakech adoptados en la séptima reunión de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático”, en *Revista Española de Derecho Internacional*, Vol. LIII, 2001, 1-2.

SINDICO, F. “The Copenhagen Accord and the future of the international climate change regime”. *RCDA Revista Catalana de Dret Ambiental*. Vol. I, No. 1, 2010, pp. 1-24. [En format pdf] <<http://www.rcda.cat/index.php/rcda/article/viewFile/35/138>>.

VEGARA, Josep M (director); BUSOM, Isabel; COLLDEFORNIS, Montserrat; GUERRA, Ana Isabel; SANCHO, Ferran. *El cambio climático: anàlisis y política económica. Una introducción*. Barcelona: “La Caixa” Servicio de estudios. 2009.

WANG, X., 1998: “Towards a System of compliance: Designing a Mechanism for the Climate Change Convention”, *Review of European Community and International Environmental Law (RECIEL)*, vol. 7, n° 2, p. 176 i ss.

## 2. FONTS NORMATIVES

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Nueva York, 9 de mayo de 1992. (BOE [en línia], núm. 27, 1-2-1994, pàg. 3125-3136). <<http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1994-2194>>.

Convenio de Viena para la protección de la capa de ozono, Viena, 22 de marzo de 1985. (BOE [en línia], núm. 275, 16-11-1988, pàg. 32591-32596). <<http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1988-26281>>.

Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Kyoto, 11 de diciembre de 1997. (BOE [en línia], núm. 33, de 8 de febrero

de 2005, páginas 4131 a 4143). <<http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2005-1967>>.

Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono, Montreal, 16 de septiembre de 1987. (BOE [en línea], núm. 65, 17-3-1989, pàg. 7462-7466). <<http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1989-6270>>.

Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano, Estocolmo, 5-16 de junio de 1972. (BOE [en línea], núm. 151, de 23 de junio de 2004, páginas 22737 a 22754). <<http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2004-11653>>.

### 3. FONTS DOCUMENTALS

ALEXANDER, Lisa. V. et al. Summary for Policymakers. A Stocker, T.F et al. *Climate Change 2013. The Physical Science Basis*. Cambridge, New York: Cambridge University Press, 2013. 1535 pp. pàg 1 - 29. [En format pdf] <<http://www.ipcc.ch>>.

*Comercio CO<sub>2</sub>*, <<http://www.sendeco2.com/es/comercio-co2.asp>>

I Comitè Intergovernamental de negociació. Doc. A/AC.237/66, “Matters relating to commitments criteria for joint implementation”, de 16 d’agost de 1994. [En format pdf] <<http://unfccc.int/resource/docs/a/66.pdf>>

“COP20 de Lima debatirà financiació para mitigar cambio climático”, extret de la plana web: <[http://www.rpp.com.pe/2014-09-02-cop20-de-lima-debatira-financiacion-para-mitigar-cambio-climatico-noticia\\_722024.html](http://www.rpp.com.pe/2014-09-02-cop20-de-lima-debatira-financiacion-para-mitigar-cambio-climatico-noticia_722024.html)>.

COUSO SAIZ, David, 2006: El comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en España. [En línea]: <<http://noticias.juridicas.com/articulos/30-Derecho-Medioambiental/2-el-comercio-de-derechos-de-emisin-de-gases-de-efecto-invernadero-en-espaa.html>>

MARIENELLA ORTIZ, “Cumbre COP20: Cuál es el avance en las negociaciones climáticas”, de la web: <<http://elcomercio.pe/economia/peru/cumbre-cop20-cual-avance-negociaciones-climaticas-noticia-1737170>>.

OREGO VICUÑA, F. State Responsibility, Liability and Remedial Measures under International Law: New Criteria for Environmental Protection. A Brown Weis, E. *Environmental Change and International Law*. Tokio: United Nations Press, 1992. [En format pdf] <<http://archive.unu.edu/unupress/unupbooks/uu25ee/uu25ee00.htm>>.

PARDO BUENDÍA, Mercedes, “El impacto social del cambio climático”. Universidad Carlos III de Madrid (Departamento de Ciencia Política y Sociología) <[http://portal.uc3m.es/portal/page/portal/grupos\\_investigacion/sociologia\\_cambio\\_climatico/EI%20impacto%20social%20del%20Cambio%20Clim%20E1tico\\_0.pdf](http://portal.uc3m.es/portal/page/portal/grupos_investigacion/sociologia_cambio_climatico/EI%20impacto%20social%20del%20Cambio%20Clim%20E1tico_0.pdf)>

POSTIGLIONE, A., “ Ley internacional del medio ambiente y soberanía: el rol de una Corte Internacional del Medio Ambiente”, <<http://www.customw.com/ecoweb/notas/jurídica/960614.htm>, p. 1-7>. [Consulta: 7-4-2015].

UN, Adoption of Amendment to the Protocol. Del Doc. C.N.718.2012.TREATIES-XXVII.7. [En format pdf] [Accés gratuït] <<https://treaties.un.org/doc/Publication/CN/2012/CN.718.2012-Eng.pdf>>.

#### **4. ALTRES FONTS**

##### a) Documentació CMNUCC

UNFCCC, Doc. FCCC/CP/1995/7 de 24 de mayo de 1995 “Informe de la Conferencia de las Partes sobre su primer período de sesiones, celebrado en Berlín del 28 de marzo al 7 de abril de 1995. Primera parte: deliberaciones”.

UNFCCC. Doc. FCCC/CP/2001/13/Add.1 “Informe de la Conferencia de las Partes sobre su séptimo período de sesiones, celebrado en Marrakech del 29 de octubre al 10 de noviembre de 2001 Add1” [En format pdf] <[http://unfccc.int/resource/docs/spanish/cop7/cp713\\_a01s.pdf](http://unfccc.int/resource/docs/spanish/cop7/cp713_a01s.pdf)> [Consulta: 11-04-2015]

UNFCCC. Doc. FCCC/CP/2001/13/Add.2. “Informe de la Conferencia de las Partes sobre su séptimo período de sesiones, celebrado en Marrakech del 29 de octubre al 10 de noviembre de 2001 Add2” [En format pdf] <[http://unfccc.int/resource/docs/spanish/cop7/cp713\\_a02s.pdf](http://unfccc.int/resource/docs/spanish/cop7/cp713_a02s.pdf)> [consulta: 11-04-2015]

UNFCCC. Doc. FCCC/CP/2001/13/Add.3. “Informe de la Conferencia de las Partes sobre su séptimo período de sesiones, celebrado en Marrakech del 29 de octubre al 10 de noviembre de 2001 Add3” [En format pdf] <[http://unfccc.int/resource/docs/spanish/cop7/cp713\\_a03s.pdf](http://unfccc.int/resource/docs/spanish/cop7/cp713_a03s.pdf)> [consulta: 11-04-2015].

UNFCCC. Doc. FCCC/KP/CMP/2005/8 Add. 1, 2 y 3, “Report of the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Kyoto Protocol on its first session, held at Montreal from 28 November to 10 December 2005” [En format pdf] <<http://unfccc.int/resource/docs/2005/cmp1/eng/08.pdf>> [Consulta 11-4-2015].

UNFCCC. Decision 27/CMP.1 Procedures and mechanisms relating to compliance under the Kyoto Protocol. Extret de: UNFCCC. Doc. FCCC/KP/CMP/2005/8/Add.3. “Report of the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Kyoto Protocol on its first session, held at Montreal from 28 November to 10 December 2005” [En format pdf] <[http://www.ciesin.columbia.edu/repository/entri/docs/cop/Kyoto\\_COP001\\_027.pdf](http://www.ciesin.columbia.edu/repository/entri/docs/cop/Kyoto_COP001_027.pdf)>.

UNFCCC. Doc. FCCC/CP/2001/13/Add.2 “Report of the Conference of the Parties on its Seventh session, held at Marrakesh from 29 October to 10 November 2001”. [En format pdf]<<http://unfccc.int/resource/docs/cop7/13a02.pdf>>.

UNFCCC. Doc. FCCC/KP/CMP/2005/8/Add.2 “Implementation of the Article 6 of the Kyoto Protocol, Including Election of The Members of the Article 6 Supervisory Comitee” [En format pdf]  
<<http://unfccc.int/resource/docs/2005/cmp1/eng/08.pdf>>.

UNFCCC. Decision 1/CP.11 Dialogue on long-term cooperative action to address climate change by enhancing implementation of the Convention. Extret de UNFCCC. Doc. FCCC/CP/2005/5/Add.1 “Report of the Conference of the Parties on its eleventh session, held at Montreal from 28 November to 10 December 2005”.

UNFCCC. Decision 3/CP.11 Further guidance for the operation of the Least Developed Countries Fund. Extret de: UNFCCC. Doc. FCCC/CP/2005/5/Add. “Report of the Conference of the Parties on its eleventh session, held at Montreal from 28 November to 10 December 2005”.

UNFCCC. Decision 1/CMP.1 “Consideration of commitments for subsequent periods for Parties included in Annex I to the Convention under Article 3, paragraph 9, of the Kyoto Protocol”. UNFCCC. Doc. FCCC/CP/2005/5/Add. “Report of the Conference of the Parties on its eleventh session, held at Montreal from 28 November to 10 December 2005”.

UNFCCC. Decisió 1/CP13 “Bali Action Plan”. Extret de: UNFCCC. Doc. FCCC/CP/2007/6/Add.1 “Report of the Conference of the Parties on its thirteenth session, held in Bali from 3 to 15 December 2007 [En format pdf]  
<<http://unfccc.int/resource/docs/2007/cop13/eng/06a01.pdf>>].

UNFCCC, Doc. FCCC/CP/2009/11/Add.1 “Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 15º período de sesiones, celebrado en Copenhague del 7 al 19 de diciembre de 2009” [En format pdf]<<http://unfccc.int/resource/docs/2009/cop15/spa/11a01s.pdf>>  
[Consulta: 11-04-2015].

UNFCCC. Doc. FCCC/CP/2010/7/Add.1 “Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 16º período de sesiones, celebrado en Cancún del 29 de noviembre al 10 de diciembre de 2010” del [En format pdf]  
<<http://unfccc.int/resource/docs/2010/cop16/spa/07a01s.pdf>>.

UNFCCC. Doc. FCCC/CP/2012/8/Add.1 “Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 18º período de sesiones, celebrado en Doha del 26 de noviembre al 8 de diciembre de 2012” [En format pdf] <<http://unfccc.int/resource/docs/2012/cop18/spa/08a01s.pdf>>  
[Accés gratuït].

UNFCCC. Doc. FCCC/CP/2013/10/Add.2 “Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 19º período de sesiones, celebrado en Varsovia del 11 al 23 de noviembre de 2013” [En format pdf] <<http://unfccc.int/resource/docs/2013/cop19/spa/10a02s.pdf>>.

UNFCCC/CP/2014/10. “Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 20º período de sesiones, celebrado en Lima del 1 al 14 de diciembre de 2014” [En format pdf] <<http://unfccc.int/resource/docs/2014/cop20/spa/10s.pdf>>.

UNFCCC. *Protocolo de Kyoto. Un poco de historia - De la ratificación al cumplimiento.* [En format pdf] <[https://unfccc.int/portal\\_espanol/informacion\\_basica/protocolo\\_de\\_kyoto/historia/items/6216.php](https://unfccc.int/portal_espanol/informacion_basica/protocolo_de_kyoto/historia/items/6216.php)>.

UNFCCC. Decisión 1/CP.16 “Acuerdos de Cancún: resultado de la labor del Grupo de Trabajo Especial sobre la cooperación a largo plazo en el marco de la Convención”.

UNFCCC. Doc. FCCC/CP/2010/7/Add.1 “Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 16º período de sesiones, celebrado en Cancún del 29 de noviembre al 10 de diciembre de 2010”.

UNFCCC, *La ciencia del clima.* [En línea]. <[http://unfccc.int/portal\\_espanol/informacion\\_basica/antecedentes/items/6170.php](http://unfccc.int/portal_espanol/informacion_basica/antecedentes/items/6170.php)>

UNFCCC, *Protocolo de Kioto.* [En línea]. <[http://unfccc.int/portal\\_espanol/informacion\\_basica/protocolo\\_de\\_kyoto/items/6215.php](http://unfccc.int/portal_espanol/informacion_basica/protocolo_de_kyoto/items/6215.php)>

## b) Documentació Generalitat de Catalunya

Generalitat de Catalunya. Oficina Catalana del Canvi Climàtic COP Lima 2014. [En línea] <[http://canviclimatic.gencat.cat/es/politiques/acords\\_internacionals/conferencies\\_de\\_les\\_parts\\_cop/cop-2014-lima-2014/](http://canviclimatic.gencat.cat/es/politiques/acords_internacionals/conferencies_de_les_parts_cop/cop-2014-lima-2014/)>.

Generalitat de Catalunya. Oficina del Canvi Climàtic. COP 1 Berlín. [En línea] <[http://www20.gencat.cat/portal/site/canviclimatic/menuitem.c4833b494d44967f9b85ea75b0c0e1a0/?vgnextoid=e3b10c09d77d6210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnextchannel=e3b10c09d77d6210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnextfmt=default&newLang=ca\\_ES](http://www20.gencat.cat/portal/site/canviclimatic/menuitem.c4833b494d44967f9b85ea75b0c0e1a0/?vgnextoid=e3b10c09d77d6210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnextchannel=e3b10c09d77d6210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnextfmt=default&newLang=ca_ES)>

Generalitat de Catalunya. Oficina Catalana del Canvi Climàtic. *Mecanismes del Protocol.* [En línea] <<http://www20.gencat.cat/portal/site/canviclimatic/menuitem.c4833b494d44967f9b85ea75b0c0e1a0/?vgnextoid=7a8c0c09d77d6210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnextchannel=7a8c0c09d77d6210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnextfmt=default>>.

c) Documentació IPCC

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. “CAMBIO CLIMÁTICO Y BIODIVERSIDAD”. <<https://www.ipcc.ch/pdf/technical-papers/climate-changes-biodiversity-sp.pdf>>

Informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. “CAMBIO CLIMÁTICO 2007, Informe de Síntesis”, [En línea]. <[https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4\\_syr\\_sp.pdf](https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_sp.pdf)>

IPCC, *Actividades*. [En línea]. <[http://www.ipcc.ch/home\\_languages\\_main\\_spanish.shtml](http://www.ipcc.ch/home_languages_main_spanish.shtml)>

IPCC, “PRINCIPIOS POR LOS QUE SE RIGE LA LABOR DEL IPCC”. [En línea]. <[http://www.ipcc.ch/pdf/ipcc-principles/ipcc\\_principles\\_spanish/ipcc\\_principles\\_es.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/ipcc-principles/ipcc_principles_spanish/ipcc_principles_es.pdf)>

IPCC, How does the IPCC work? [En línea]. <[https://www.ipcc.ch/organization/organization\\_structure.shtml](https://www.ipcc.ch/organization/organization_structure.shtml)>

IPCC, *Las magnitudes de los impactos*. [En línea]. <[http://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/ar4/wg2/es/spmsc-15.html](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg2/es/spmsc-15.html)>

d) Documentació PNUMA

UNEP, *Cambio Climático*. [En línea]. <[http://www.pnuma.org/cambio\\_climatico/index.php](http://www.pnuma.org/cambio_climatico/index.php)>

UNEP, La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. [En línea]. <<http://www.unep.org/geo/geo3/spanish/040.htm>>

PNUMA, <<http://www.pnuma.org/AcercaPNUMA.php>>

Consejo de Administración del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, *Documento expositivo relativo a la cuestión de la composición universal del Consejo de Administración/Foro Ambiental Mundial a Nivel Ministerial* [En línea]. <<http://www.unep.org/GC/GCSS-VIII/K0470553s.pdf>>

e) Documentació ONU

Documentación de la ONU: Medio ambiente. [En línea]. <<http://research.un.org/es/docs/environment/unep>>

ONU, *Resolución 43/53 para la Protección del Clima Mundial para las generaciones presentes i futuras.* [En línea]. <<http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/RES/43/53&Lang=S>>

f) Altra documentació

DECLARACIÓN DE LA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO HUMANO. [En línea]. <<http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/descargas/estocolmo01.pdf>>

Cambio Climático, energía; *La evolución de la concentración de CO2 en la atmósfera.* [En línea]. <<http://cambioclimaticoenergia.blogspot.com.es/2010/05/la-concentracion-de-co2-al-final-del.html>>

Cambio Climático Global, *Evidencia del Cambio Climático y el Calentamiento Global.* [En línea]. <<http://cambioclimaticoglobal.com/evidencias-cambio-climatico>>

Desarrollo sostenible, *Primera Conferencia Mundial del Clima Organizada por la Omm* [En línea]. <<https://desarrollosostenible.wordpress.com/primera-conferencia-mundial-del-clima-organizada-por-la-omm/>>

Ecología Verde, *Reducir y gestionar bien los residuos ayuda a combatir el cambio climático.* [En línea]. <<http://www.ecologiaverde.com/reducir-y-gestionar-bien-los-residuos-ayuda-a-combatir-el-cambio-climatico/>>

Ecologistes en acció, *El Delta de l'Ebre es troba greument amenaçat pel canvi climàtic.* [En línea]. <<http://www.ecologistasenaccion.org/article11896.html>>

Fondoin, *RESIDUOS SÓLIDOS Y CAMBIO CLIMÁTICO (EMISIÓN DE GASES EFECTO INVERNADERO).* [En línea]. <<https://fondoin.wordpress.com/2010/12/20/residuos-solidos-y-cambio-climatico-emision-de-gases-efecto-invernadero/>>

Cátedra Relec, *Residuos y cambio climático.* [En línea]. <<http://www.relec.es/relec/noticias-archivadas/13-residuos-de-los-aees-raees/562-residuos-y-cambio-climatico.html>>

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (México), *Cambio Climático y sus Alcances.* [En línea]. <<http://sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Paginas/CambioClimatico.aspx>>

Revista Española de Salud Pública, *Principio de precaución y medio ambiente.* [En línea]. <[http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-57272005000200003&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-57272005000200003&script=sci_arttext)>