



Congreso **Nacional del Medio Ambiente**
CUMBRE DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Felipe González-Río

Responsable de la Unidad de
Cambio Climático

Grupo Empresarial ENCE



MECANISMOS DE DESARROLLO LIMPIO.

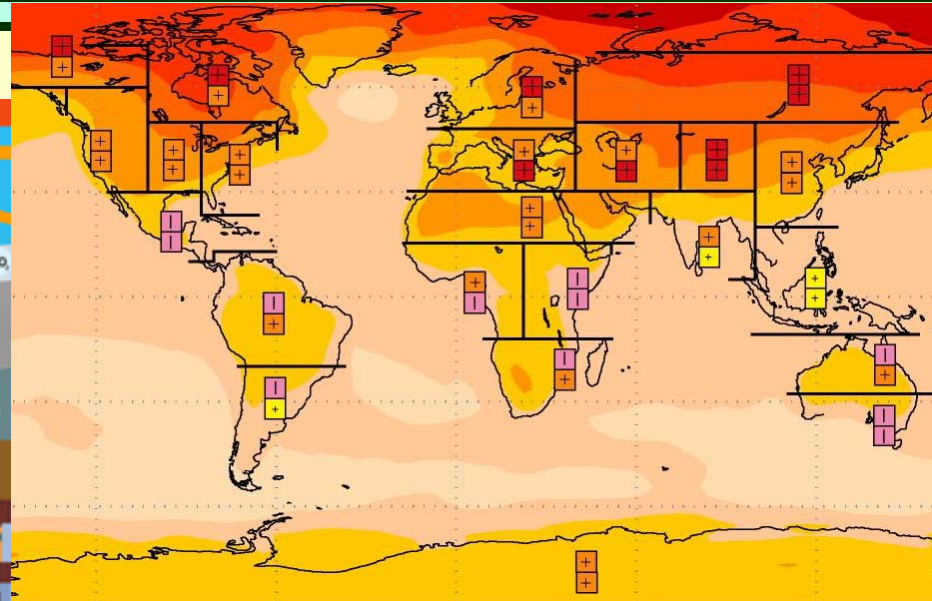
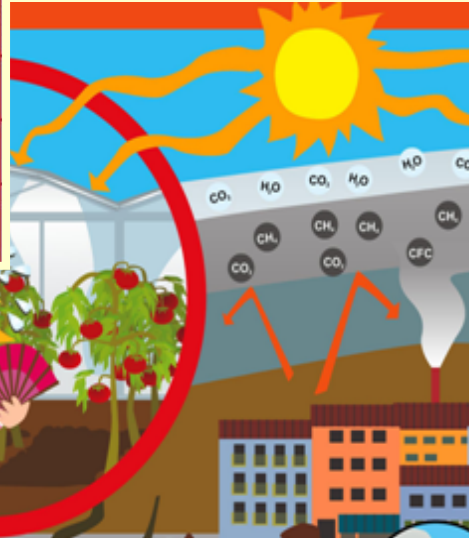
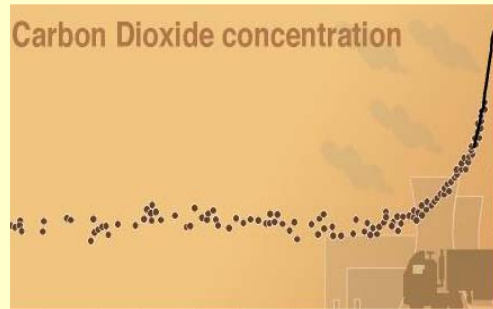
Los MDL forestales: su importancia, y dificultades para su desarrollo e implantación”.

Felipe González-Rio Sopeña
Unidad de Cambio Climático



CONAMA, 28 de noviembre de 2006

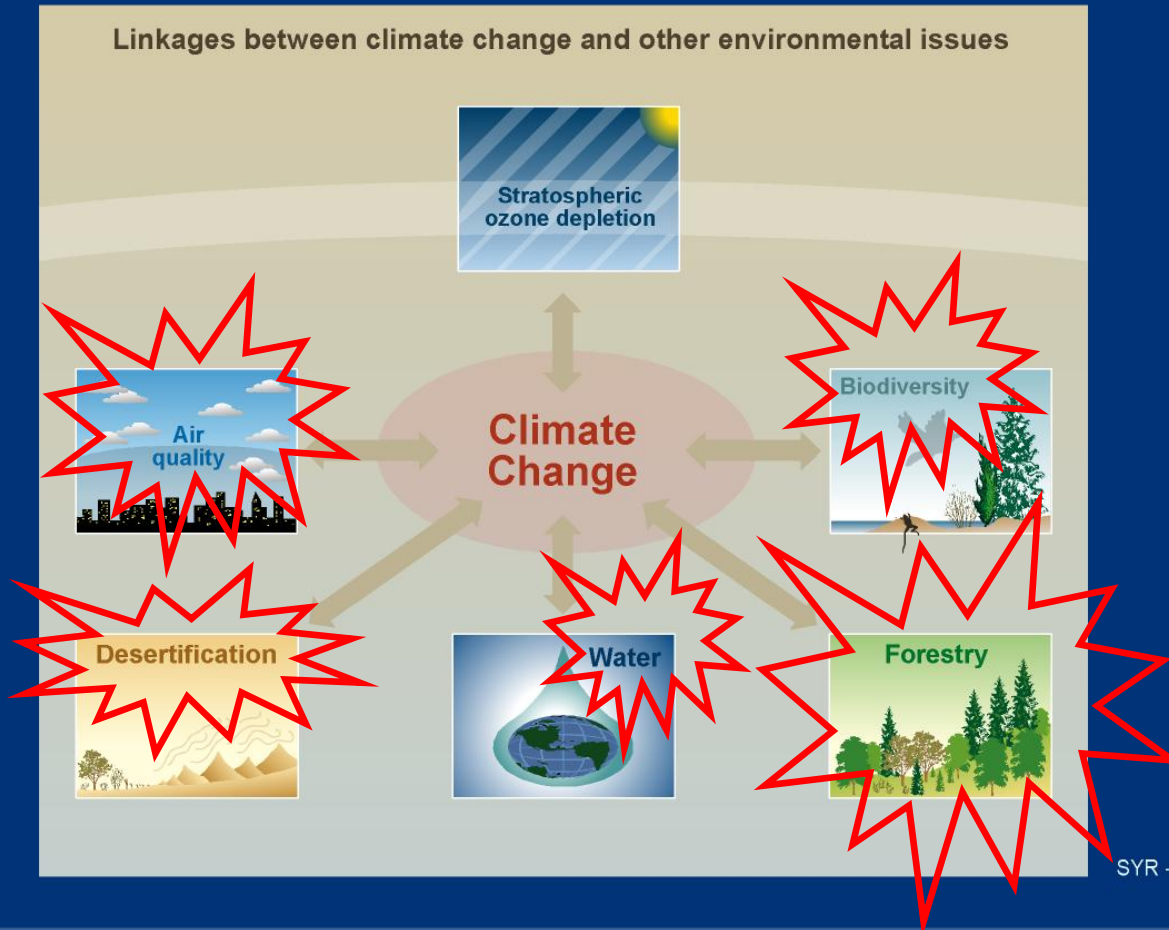
El Efecto Invernadero y el Cambio Climático



Methane concentration



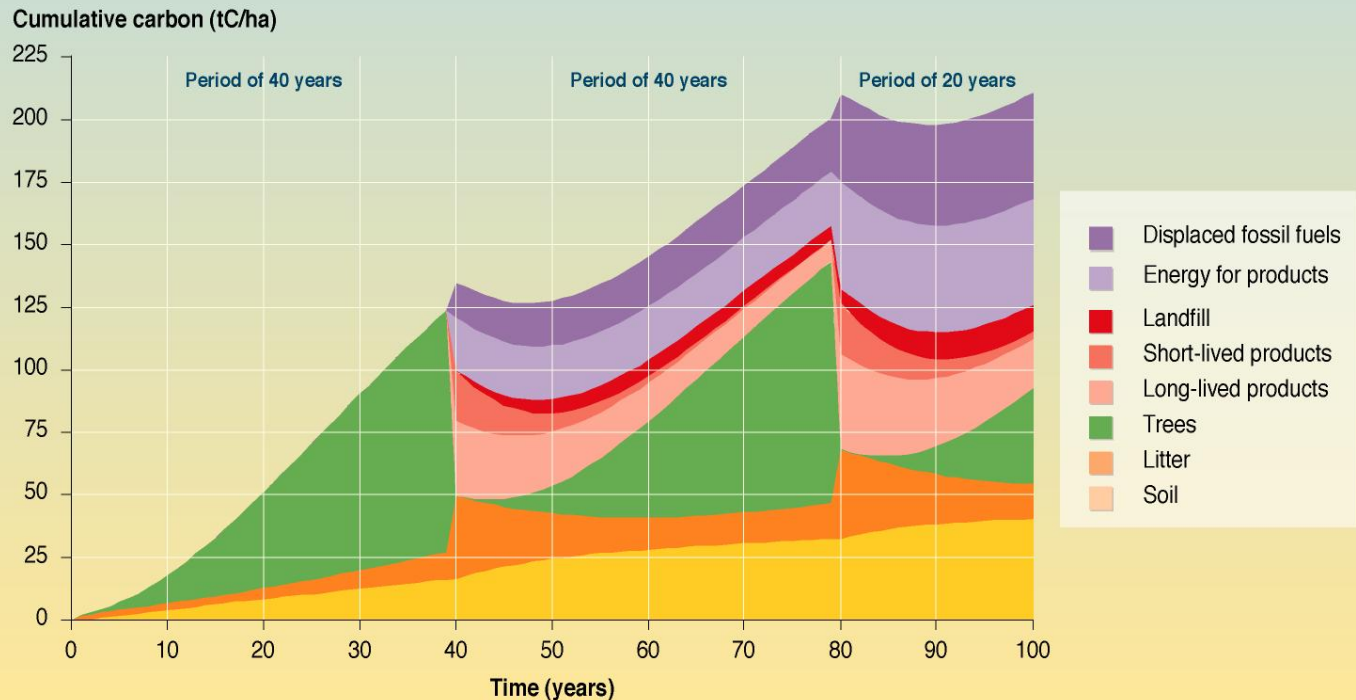
Bosques y Cambio Climático



SYR - FIGURE 8-1

Bosques y Cambio Climático

Carbon balance from a hypothetical forest management project



WG3 - FIGURE TS-6

IPCC

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE



El Protocolo de Kioto

Y los Mecanismos de Flexibilidad



ART. 12 del Protocolo de Kioto: Mecanismo de Desarrollo Limpio

- ✓ 2. El propósito del mecanismo para un desarrollo limpio es ayudar a las PARTES NO INCLUIDAS EN EL ANEXO I a lograr un **DESARROLLO SOSTENIBLE** y contribuir al objetivo último de la Convención, así como ayudar a las PARTES INCLUIDAS EN EL ANEXO I a dar CUMPLIMIENTO A SUS COMPROMISOS CUANTIFICADOS DE LIMITACIÓN Y REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES [...].



El Protocolo de Kioto

Y los Mecanismos de Flexibilidad

ART. 12 del Protocolo de Kioto: Mecanismo de Desarrollo Limpio

- ✓ 5. La REDUCCIÓN DE EMISIONES resultante de cada actividad de proyecto deberá ser CERTIFICADA por las entidades operacionales que designe la Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el presente Protocolo sobre la base de:
- a) La PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA acordada por cada Parte participante;
 - b) Unos BENEFICIOS REALES, MENSURABLES Y A LARGO PLAZO en relación con la mitigación del cambio climático; y
 - c) Reducciones de las emisiones que sean ADICIONALES a las que se producirían SIN actividad de proyecto.



El Protocolo de Kioto y los Mecanismos de Flexibilidad

En el marco de CMNUCC el papel de los bosques como herramienta para luchar contra el Cambio Climático ha sido ampliamente debatido.

En COP-7 (Marrakech, 2001) queda reconocido su papel en esta materia:




- Fuente de CO₂ cuando se degradan, se incendian o se destruyen
- Indicador de un cambio climático
- Fuente de biocombustibles renovables
- Sumideros de carbono cuando se gestionan de forma sostenible

✓ En resumen, el Acuerdo de Marrakech asigna a los bosques un papel fundamental para los compromisos adquiridos por las partes en el PK.

La normativa europea no considera ninguna actividad forestal antes del periodo 2008-2012



ENCE frente al Cambio Climático



➔ ***ENCE es una empresa transformadora de la madera: Produce pasta de papel, energía, y otros derivados de la madera, así como consultoría y servicios en el medio natural.***

ENCE frente al Cambio Climático



- ✓ Gestiona, de manera sostenible, un patrimonio forestal de más de 200.000 ha propias (75%) y consorciadas, localizadas en España, Portugal y Uruguay.
- ✓ Toda la actividad industrial de ENCE se sustenta en el bosque, produciendo de forma continua y renovable su principal recurso, la madera, y fijando más de 1.000.000 de t de CO₂ anuales.



Producción de Calidad

Fabricación de celulosa para exportación, con aplicaciones especiales: papeles laminados

- papeles electrónicos
- calidad fotográfica
- papeles de seguridad
- papeles autocopiativos



PROCESO DE OBTENCIÓN DE CELULOSA

**Madera, agua,
productos químicos**

**Reutilización
Productos químicos**

**Proceso de Fabricación:
cocción y blanqueo**

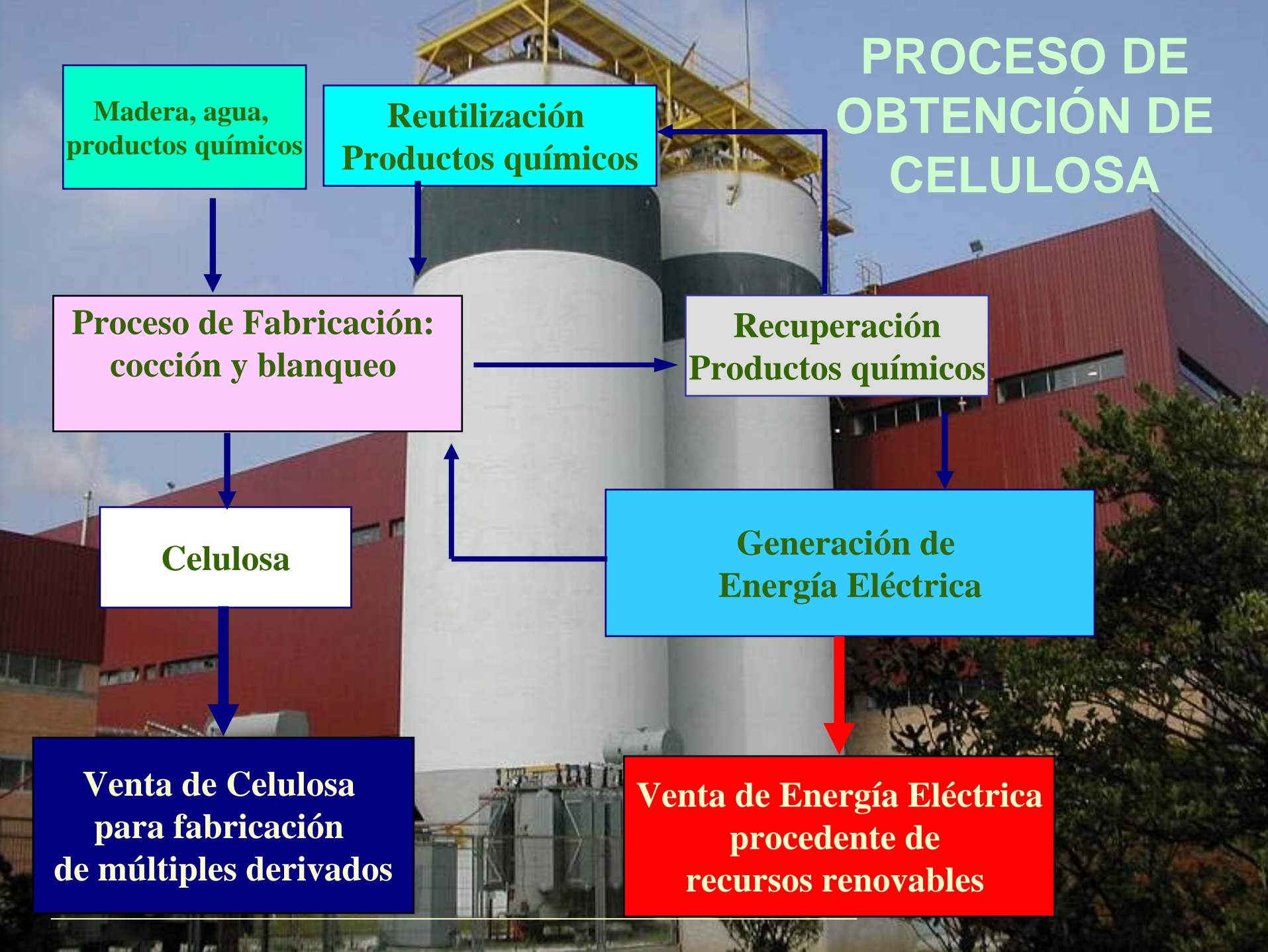
**Recuperación
Productos químicos**

Celulosa

**Generación de
Energía Eléctrica**

**Venta de Celulosa
para fabricación
de múltiples derivados**

**Venta de Energía Eléctrica
procedente de
recursos renovables**



PONTEVEDRA
(1997)



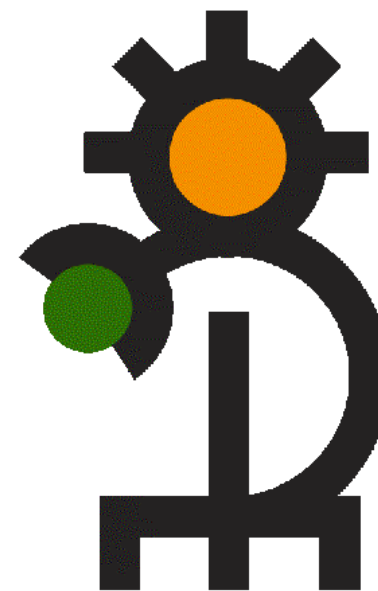
HUELVA
(1997)



EMAS

GESTIÓN
MEDIOAMBIENTAL
VERIFICADA

E-SB-000017



Premio a la Gestión Industrial
Medioambiental

ASTURIAS

NAVIA
(2002)

NUESTRA MATERIA PRIMA: EL EUCALIPTO





- ✓ **Los aprovechamientos forestales se realizan en condiciones sostenibles mediante las prácticas y técnicas silvícolas idóneas, tras una selección de la mejor semilla.**





PEFC-España

Certificación Forestal Paneuropea

PEFC-España

Plaza de la Villa, 1 - bajo dcha. - 28005 MADRID - España

Tel.: +34 91 547 64 46 / Fax: +34 91 548 47 43

E-mail: secretaria@pefc.es

www.pefc.es



ES

SH



G E S T I Ó N F O

T E N I B L E

PEFC - NOVEDADES

 **NOVEDADES** CERRAR

Criterios de Cualificación para auditores forestales y primeros cursos homologados por PEFC-España para Formación de Auditores Forestales. Ver: Actualidad > [Formación](#)

Ibersilva y Norfor, filiales del grupo empresarial ENCE primeras empresas en certificar bajo el marco PEFC. Ver: Actualidad > Prensa



FOREST STEWARDSHIP COUNCIL

Because forests matter

WHAT IS FSC?

- About FSC
- FSC in your Country
- FSC's Case Studies
- Contact FSC International



FSC is...

an independent, membership-based organization that brings people together to promote responsible management of the world's forests through developing standards, a certification system and trademark recognition.
[Find out more>](#)

HOW FSC WORKS

- Governance
- Accreditation
- Policy & Standards
- Work in Progress



WHAT'S NEW

- FSC News

- **New FSC marketing posters available**
Looking to the
■ **future... 10 years of FSC**
■ **FSC's case studies**

- Document Center
- Jobs & Internships

GET INVOLVED

- Buy & Sell FSC Products
- Become FSC Certified
- Become a Member
- Search for FSC Certificates
- Use the FSC Trademark
- Support FSC



FSC FOREST STEWARDSHIP COUNCIL

Because forests matter



WHAT IS FSC?

- About FSC
- FSC in your Country
- FSC's Case Studies
- Contact FSC International



FSC is...

an independent, membership-based organization that brings people together to promote responsible management of the world's forests through developing standards, a certification system and trademark recognition.

[Find out more>](#)

HOW FSC WORKS

WHAT'S NEW

GET INVOLVED

Client	Certificate Number	Certification Body	Land Ownership	Forest Type	Area (ha)
El Servicio de Medio-Ambiente del Cabildo de Gran Canaria	SW-FM/COC-1121	Rainforest Alliance	Public	Semi-Natural and Mixed Plantation & Natural Forest	1,531 ha
Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza	SGS-FM/COC-2275	SGS	Public	Semi-Natural and Mixed Plantation & Natural Forest	333 ha
INECASA	SA-FM/COC-1478	SA	Private	Semi-Natural and Mixed Plantation & Natural Forest	268 ha
NORTE FORESTAL S.A.	SGS-FM/COC-1880	SGS	Private	Plantation	12,201 ha
SILVASUR AGROFORESTAL S.A.	SGS-FM/COC-1879	SGS	Private	Semi-Natural and Mixed Plantation & Natural Forest	69,536 ha
Certificates in Spain	9	Total area for Spain			119,982 ha



FOREST STEWARDSHIP COUNCIL

Because forests matter



WHAT IS FSC?



Client	Certificate Number	Certification Body	Land Ownership	Forest Type	Area (ha)
Uruguay					
Compañía Forestal Oriental SA- COFOSA-	SGS-FM/COC-0606	SGS	Private	Plantation	50,016 ha
Compañía Forestal Uruguay S.A.	SGS-FM/COC-0734	SGS	Private	Plantation	50,016 ha
EUFORES S.A.	SGS-FM/COC-1941	SGS	Private	Plantation	89,602 ha
EUSKAR Forestal S.A.	SGS-FM/COC-2432	SGS	Private	Plantation	2,974 ha
Forestadora y Maderera del Norte, S.A. (FYMNSA)	SW-FM/COC-197	Rainforest Alliance	Private	Plantation	13,059 ha
Grupo Forestal San Gregorio	SGS-FM/COC-1502	SGS	Private	Plantation	9,775 ha
Guillermo Gómez Platero – Gabriela Carrilquiry Bocage	SGS-FM/COC-2063	SGS	Private	Plantation	184 ha
Industrias Forestales Arzobispo S.A. (IFASA)	SW-FM/COC-140	Rainforest Alliance	Private	Plantation	5,040 ha
Mundial Forestación S.A.	SGS-FM/COC-2407	SGS	Private	Plantation	11,876 ha
Client	Certificate Number	Certification Body	Land Ownership	Forest Type	Area (ha)
OMAR URIOSTE	SGS-FM/COC-2234	SGS	Private	Plantation	39 ha
TILE FORESTAL S.A.	SGS-FM/COC-2240	SGS	Private	Plantation	661 ha
Uruguay Forestal S.R.L.	SGS-FM/COC-2431	SGS	Private	Plantation	2,433 ha
Certificates in Uruguay	12	Total area for Uruguay			235,675 ha



ENCE frente al Cambio Climático



Reducción de Emisiones en
Procesos Industriales y
Comercio de
Derechos de Emisión

Captación y
Valorización energética de
la Biomasa Forestal

Desarrollo de Instalaciones
de Cogeneración Eléctrica o
de Generación con Biomasa

Fijación de CO2 en
Plantaciones Forestales
en Europa

Fijación de CO2 en
Proyectos Forestales
basados en MDLs

Desarrollo de MDLs
basados en instalaciones de
generación de energía con
Biomasa

Aspectos relevantes en los proyectos forestales del MDL:

- ✓ El aumentar el stock de carbono únicamente puede ser un apoyo a la mitigación del cambio climático, la única solución es la reducción de emisiones.
- ✓ Las fijaciones de CO₂ que puede realizar una plantación de especies de crecimiento rápido pueden superar las 20 toneladas por hectárea y año, en función de la especie y el lugar.
- ✓ La sostenibilidad de las masas forestales implica gestión, y por tanto una serie de inversiones todos los años (podas, clareos, defensa contra incendios, vigilancia fitosanitaria, etc.).
- ✓ Producen certificados de emisiones retenidas temporales (tCERs y ICERs)
- ✓ Para que un proyecto de forestación o reforestación del MDL resulte viable, teniendo en cuenta los precios previsibles de tCERs y ICERs, y sostenible, debe contemplar el aprovechamiento de los productos forestales, incluso si se trata de especies de crecimiento rápido.



¿Cuál es la capacidad de fijación de carbono de las plantaciones de eucalipto?

Se ha determinado mediante el proyecto llevado a cabo por la Cátedra ENCE (Universidad de Vigo) el modelo desarrollado por la Universidad holandesa de Wageningen, denominado CO₂fix, y aceptado por el UNFCCC.

**Una hectárea de eucalipto en un turno de 16 años fija
20 a 25 t de CO₂/año**

(aún habría que añadir el potencial del eucalipto para brotar de cepa, no considerado en el cálculo, pues el programa no lo incluye)



- El coste orientativo del desarrollo de un PDD (Project Design Document) oscila entre 20.000 y 50.000 €. El plazo de elaboración puede ser de 3 meses.
- La tramitación incluye la validación por parte de una organismo designado al efecto (DOE), cuyo coste puede variar entre 10.000 y 15.000 €, así como un análisis específico de sostenibilidad del proyecto (en Uruguay). Los plazos de desarrollo y entrega de un PDD a registro puede oscilar entre 4 y 6 meses. El plazo de registro (si no conlleva desarrollo de nueva metodología) es de 6-8 meses.
- Para obtener el registro de un posible proyecto MDL es necesario seguir el cronograma adjunto.











CALENDARIO DEL PROYECTO (*)



El periodo mínimo de desarrollo es de 8 meses, hasta 18 meses (con desarrollo o modificación sustancial de la metodología).

(*) Plazos orientativos, siempre que se haga uso de una metodología ya aprobada. Si no se dispone de ella, se deberá contar con un plazo adicional no inferior a 5 meses.

PROYECTOS MDL DE FORESTACIÓN Y REFORESTACIÓN

Approved Large Scale Methodologies (4)			
Meth. Number	Methodology Title (including baseline and monitoring methodologies)	Sectoral Scope	Approval History
AR-AM0001	<p> Reforestation of degraded land --- Version 2 (477 KB)</p> <p>Tools referenced in this methodology:</p> <p> Tool for the demonstration and assessment of additionality for afforestation and reforestation CDM project activities (289 KB)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Full view and history 	14	ARNM0010
AR-AM0002	<p> Restoration of degraded lands through afforestation/reforestation (776 KB)</p> <p>Tools referenced in this methodology:</p> <p> Tool for the demonstration and assessment of additionality for afforestation and reforestation CDM project activities (289 KB)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Full view and history 	14	ARNM0007-rev
AR-AM0003	<p> Afforestation and reforestation of degraded land through tree planting, assisted natural regeneration and control of animal grazing --- Version 2 (800 KB)</p> <p>Tools referenced in this methodology:</p> <p> Tool for the demonstration and assessment of additionality for afforestation and reforestation CDM project activities (289 KB)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Full view and history 	14	ARNM0018
AR-AM0004	<p> Reforestation or afforestation of land currently under agricultural use (886 KB)</p> <p>Tools referenced in this methodology:</p> <p> Tool for the demonstration and assessment of additionality for</p>	14	ARNM0019

**Metodologías
aprobadas por
el EB-UNFCCC.**

PROYECTOS MDL DE FORESTACIÓN Y REFORESTACIÓN



Project 0547 : Facilitating Reforestation for Guangxi Watershed Management in Pearl River Basin

Project title	Facilitating Reforestation for Guangxi Watershed Management in Pearl River Basin - project design document (1729 KB) - registration request form (4160 KB)
Host Parties	China approval (102 KB) authorization (102 KB) Authorized Participants: Xinghuan Forestry Development Company Ltd
Other Parties Involved	n/a
Bilateral and Multilateral Funds	BioCarbon Fund Managing company: The International Bank for Reconstruction and Development (IBRD) Italy, involved directly approval (118 KB) authorization (118 KB) Spain, involved directly approval (204 KB) authorization (204 KB)
Activity Category(ies)	14
Activity Scale	LARGE
Methodologies Used	AR-AM0001 ver. 2 - Reforestation of degraded land
Amount of Reductions	25,795 metric tonnes CO2 equivalent per annum
Fee level	USD 3659
Validation Report	Explanation of taking due account of comments (14 KB) List of documents (22 KB) List of interviewed persons (19 KB) Modalities of communication (58 KB) <hr/> Other documents (descriptions provided by the DOE) PDD as in GSP (1781 KB) Validation report incl. annexes (421 KB) <hr/> Public availability information at time of opening the registration process at http://www.netinform.de/KE/Wegweiser/Guide2.aspx?ID=1471&Ebene1_ID=26&Ebene2_ID=391&mode=1 Compilation of all comments received (14 KB)
Registration Date	Requesting Registration
Crediting Period	01 Apr 06 - 31 Mar 36 (Fixed)

Primer proyecto registrado: China, con participación de Italia y España y financiación del BioCarbon Fund

- Plazos demasiado largos para el inicio de un proyecto.
- Incertidumbre ante los criterios y conceptos de elegibilidad, adicionalidad e intencionalidad del proyecto.
- Costes de desarrollo metodológico, de elaboración de PDD y de gestión ante las AND.
- Incertidumbre de venta, de compra y de introducción en el mercado (tCER, funcionamiento del ITL).
- Restricciones de uso en la UE (<1% emisiones base, no utilizables directamente por la industria promotora).



CONAMA, 28 de noviembre de 2006

Felipe González-Rio Sopena
fgonzalez-rio@ence.es

